

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: - сущность и значение науки в развитии современного общества;  
- необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;  
- основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.

Уметь: - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;  
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;  
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;  
- оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;

Владеть: - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;  
- навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;  
- навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;  
- навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения;  
- навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

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

Знать: - сущность и значение науки в развитии современного общества;  
- необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;  
- основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.

Уметь: - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;  
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;  
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;  
- оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;

Владеть: - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;  
- навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;  
- навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;  
- навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения;  
- навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты  
Знать: – сущность и значение науки в развитии современного общества;  
– необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;  
– основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.

Уметь: – планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;  
– разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;  
– составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;  
– оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;

Владеть: – навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;  
– навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;  
– навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;  
– навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: Правила постановки цели, задач методов, объекта и предмета исследования;

Уметь: Планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

– разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;  
– составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;  
– оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях

Владеть: – навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

– навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;  
– навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;  
– навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: Методики выполнения технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений; методы оптимизации проектных решений при шахтном и подземном строительстве.

Уметь: Изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации; использовать результаты научных исследований.

Владеть: Готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, владеть навыками пользователя персонального компьютера, производить инженерные расчеты, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

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

Знать:

- - сущность и значение науки в развитии современного общества;
- - необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;
- - основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.
- 
- - сущность и значение науки в развитии современного общества;
- - необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;
- - основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.
- 
- - сущность и значение науки в развитии современного общества;
- - необходимость осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований;
- - основы различных типов моделирования и принципы планирования эксперимента.
- 
- Правила постановки цели, задач методов, объекта и предмета исследования;
- Методики выполнения технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений; методы оптимизации проектных решений при шахтном и подземном строительстве.

Уметь:

- - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- - разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- - оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;
- 
- - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- - разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- - оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;
- 
- - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- - разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- - оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях;
- 
- Планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- - разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- - оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях
- 
- Изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации; использовать результаты научных исследований.

Владеть:

- - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

- - навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, со-ставления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;

- - навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;

- - навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

-

- - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

- - навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, со-ставления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;

- - навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;

- - навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

-

- - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

- - навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, со-ставления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;

- - навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;

- - навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

-

- - навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

- - навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности;

- - навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях;

- - навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

-

- Готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, владеть навыками пользователя персонального компьютера, производить инженерные расчеты, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

## **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: Основы горного дела (строительная геотехнология).

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла и базируется на предшествующем изучении следующих дисциплин.

Философия а) понятия и методы научного познания;

б) методы теоретических и эмпирических исследований;

в) элементы теории и методологии научно-технического творчества.

Высшая математика

а) основы алгебры и теории чисел;

б) переменные, функции и графики;

в) основы дифференциального и интегрального исчисления;

д) вычислительные и приближенные методы в математике.

Информатика Информационные системы, сети, Интернет

Патентоведение а) патентная терминология (открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки);

б) классификация объектов по признакам изобретения;

в) оформление заявки

Теория вероятностей Вероятностно-статистические методы

Математическая статистика а) основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях;

б) методы графической обработки результатов измерений.

в) методы подбора эмпирических формул

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Политология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества

Уметь: объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире

Владеть: приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Уметь: учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Владеть: готовностью руководить коллективом с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: специфику организации научно-исследовательских работ в сфере политических наук

Уметь: организовать научно-исследовательские работы в сфере политических наук

Владеть: методами организации научно-исследовательских работ в сфере политических наук

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: специфику проведения технико-экономического анализа с учетом политических знаний

Уметь: проводить технико-экономический анализ с учетом политических знаний

Владеть: технологией проведения технико-экономического анализа с учетом политических знаний

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

Знать:

- особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества

- специфику проведения технико-экономического анализа с учетом политических знаний

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

- специфику организации научно-исследовательских работ в сфере политических наук

Уметь:

- объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире

- проводить технико-экономический анализ с учетом политических знаний

- учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

- организовать научно-исследовательские работы в сфере политических наук

Владеть:

- приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности

- технологией проведения технико-экономического анализа с учетом политических знаний

- готовностью руководить коллективом с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий



- методами организации научно-исследовательских работ в сфере политических наук

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование горнотехнических зданий и сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование горнотехнических зданий и сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития строительства горнотехнических зданий и сооружений, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области строительства горнотехнических зданий и сооружений из различных источников; использовать знания по строительству горнотехнических зданий и сооружений при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: навыками идентификации изучаемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по строительству горнотехнических зданий и сооружений.

профессиональных компетенций:

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

Знать: терминологию нормативной и проектной документации, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь: осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических зданий и сооружений.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: терминологию нормативной и проектной документации; нормативные документы и концепции по комплексному освоению; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда.

Уметь: обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений; проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

Владеть: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных работ

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности

Знать: методы расчета конструкций горнотехнических зданий и сооружений; основные технологии строительства горнотехнических зданий и сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горнотехнических и городских подземных сооружений.

Уметь: обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений горнотехнических зданий и сооружений; определять нагрузки на конструкции горнотехнических зданий и сооружений; рассчитывать элементы конструкций горнотехнических зданий и сооружений; проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений.

Владеть: готовностью производить техникоэкономическую оценку условий строительства, инвестиций выбирать объемнопланировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: основные технологии строительства горнотехнических зданий и сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горнотехнических и городских подземных сооружений.

Уметь: проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

Владеть: способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию.

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

Знать:

- терминологию нормативной и проектной документации, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

- терминологию нормативной и проектной документации; нормативные документы и концепции по комплексному освоению; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда.

- методы расчета конструкций горнотехнических зданий и сооружений; основные технологии строительства горнотехнических зданий и сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горнотехнических и городских подземных сооружений.

- основные технологии строительства горнотехнических зданий и сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горнотехнических и городских подземных сооружений.

- понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития строительства горнотехнических зданий и сооружений, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь:

- осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

- обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений; проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

- обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений горнотехнических зданий и сооружений; определять нагрузки на конструкции горнотехнических зданий и сооружений; рассчитывать элементы конструкций горнотехнических зданий и сооружений; проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений.

- проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; осуществлять

контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий.

- извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области строительства горнотехнических зданий и сооружений из различных источников; использовать знания по строительству горнотехнических зданий и сооружений при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических зданий и сооружений.

- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных работ

- готовностью производить техникоэкономическую оценку условий строительства, инвестиций выбирать объемнопланировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности.

- способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию.

- навыками идентификации изучаемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по строительству горнотехнических зданий и сооружений.

## **2. Место дисциплины "Проектирование горнотехнических зданий и сооружений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Математика, Моделирование процессов строительной геотехнологии, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Прикладная механика, Процессы и технологии строительного производства, Соппротивление материалов, Строительная механика.

Дисциплина «Проектирование горнотехнических зданий и сооружений» согласно основной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на четвертом курсе в восьмом семестре.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование и строительство городских подземных сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование и строительство городских подземных сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь: оценивать влияние горно-геологических условий на размещение подземных сооружений, их конструкции, объёмно-планировочные решения и способ строительства.

Владеть: методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на строительство подземных сооружений.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: нормативные документы, регламентирующие нормы экологической и безопасности при проектирование строительства городских подземных сооружений.

Уметь: применять действующие нормы экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

Владеть: навыками принятия и обоснования норм экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

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

Знать: технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: навыками принятия и обоснования технологи строительства городских подземных сооружений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: терминологию нормативной и проектной документации по строительству городских подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства городов.

Уметь: применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства городов при проектировании строительства подземных сооружений.

Владеть: горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства городов.

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объёмно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

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

Уметь: обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений городских подземных сооружений; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций подземных сооружений.

Владеть: навыками выбора объёмно-планировочных решения городских подземных сооружений; основными методами расчёта элементов строительных конструкций подземных сооружений.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь: выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства городских подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть: навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству городских подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве городских подземных сооружений.

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

Знать:

- степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве городских подземных сооружений.

- технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений.

- нормативные документы, регламентирующие нормы экологической и безопасности при проектирование строительства городских подземных сооружений.

- терминологию нормативной и проектной документации по строительству городских подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства городов.

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

- научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь:

- оценивать влияние горно-геологических условий на размещение подземных сооружений, их конструкции, объёмно-планировочные решения и способ строительства.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительного-монтажных работ.

- применять действующие нормы экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

- применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства городов при проектировании строительства подземных сооружений.

- обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений городских подземных сооружений; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций подземных сооружений.

- выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства городских подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть:

- методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на строительство подземных сооружений.

- навыками принятия и обоснования технологи строительства городских подземных сооружений.

- навыками принятия и обоснования норм экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

- горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства городов.

- навыками выбора объёмно-планировочных решения городских подземных сооружений; основными методами расчёта элементов строительных конструкций подземных сооружений.

- навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству городских подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве городских подземных сооружений.



## **2. Место дисциплины "Проектирование и строительство городских подземных сооружений" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Геомеханика, Маркшейдерия, Математика, Материаловедение, Механика подземных сооружений, Моделирование физических процессов в горном деле, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и основы технологии горного производства, Процессы и технологии строительного производства, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Теоретическая механика, Физика горных пород, Химия.

Дисциплина «Проектирование и строительство городских подземных сооружений» согласно основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на пятом курсе в девятом семестре. Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития проектирования строительства горных предприятий и подземных сооружений, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области проектирования строительства горных предприятий и подземных сооружений из различных источников; использовать знания по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: навыками идентификации изучаемых процессов и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений.

профессиональных компетенций:

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

Знать: общие принципы расчета потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; основы календарного и сетевого планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: обосновывать выбор технологий горно-строительных работ, машин и оборудования для их выполнения; разрабатывать календарные и сетевые графики горно-строительных работ.

Владеть: горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования технологий горно-строительных работ; методами расчёта календарных и сетевых графиков планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства.

Уметь: применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений.

Владеть: методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; методы решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; осуществлять выбор и обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; определять основные объёмы горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения; проектировать организацию строительства горных предприятий и подземных сооружений; разрабатывать отдельные части проектов строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Владеть: основными правовыми и нормативными документами по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений; методологией выбора и обоснования организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве горных предприятий и подземных сооружений.

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: научные и инженерные основы выбора способов и технологий горно-строительных работ; методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: проводить технико-экономический анализ принимаемых решений по организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; изыскивать возможности совершенствования организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Владеть: основным методами оптимизации решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

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

Знать:

- общие принципы расчета потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; основы календарного и сетевого планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- нормативные документы, регламентирующие проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; методы решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горных предприятий и подземных сооружений.

- нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства.

- научные и инженерные основы выбора способов и технологий горно-строительных работ; методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития проектирования строительства горных предприятий и подземных сооружений, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь:

- обосновывать выбор технологий горно-строительных работ, машин и оборудования для их выполнения; разрабатывать календарные и сетевые графики горно-строительных работ.

- осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; осуществлять выбор и

обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; определять основные объёмы горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения; проектировать организацию строительства горных предприятий и подземных сооружений; разрабатывать отдельные части проектов строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений.

- проводить технико-экономический анализ принимаемых решений по организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; изыскивать возможности совершенствования организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области проектирования строительства горных предприятий и подземных сооружений из различных источников; использовать знания по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования технологий горно-строительных работ; методами расчёта календарных и сетевых графиков планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- основными правовыми и нормативными документами по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений; методологией выбора и обоснования организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве горных предприятий и подземных сооружений.

- методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства.

- основными методами оптимизации решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- навыками идентификации изучаемых процессов и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений.

## **2. Место дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Геомеханика, Маркшейдерия, Математика, Моделирование процессов строительной геотехнологии, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Проектирование и строительство городских подземных сооружений, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Физика горных пород.

Дисциплина «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений» согласно основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на пятом курсе в десятом семестре. Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» при дипломном проектировании и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Процессы и основы технологии горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать: основные технологии строительства подземных объектов.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: навыками принятия и обоснования способа и технологии строительства горных выработок.

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

Знать: основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой.

Уметь: выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания.

Владеть: методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду.

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

Знать: основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт, навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ.

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: нормативные документы и их концепции и терминологию нормативной и проектной документации по строительству горных предприятий.

Уметь: применять действующие нормы и концепции при проектировании строительства горных предприятий.

Владеть: горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии строительства горных предприятий.

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

Знать:

- основные технологии строительства подземных объектов.

- нормативные документы и их концепции и терминологию нормативной и проектной документации по строительству горных предприятий.

- методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

- принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

- основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой.

Уметь:

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

- применять действующие нормы и концепции при проектировании строительства горных предприятий.

- применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для



проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

- работать с материалами геологоразведочных работ.

- выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания.

Владеть:

- навыками принятия и обоснования способа и технологи строительства горных выработок.

- горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии строительства горных предприятий.

- навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт, навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.

- навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.

- методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду.

## **2. Место дисциплины "Процессы и основы технологии горного производства" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геомеханика, Комплексы подземных горных выработок и сооружений, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Процессы и технологии строительного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Процессы и технологии строительного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

Знать: научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ.

Уметь: оценивать состояние окружающей среды при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией строительных процессов в соответствии технически заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

профессиональных компетенций:

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

Знать: механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ.

Уметь: производить технико-экономическую оценку условий строительства.

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения. Организацию проектирования, строительства и реконструкции подземных сооружений. Нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты конструкций подземных сооружений.

Уметь: проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений.

Разрабатывать отдельные части строительства и реконструкции подземных сооружений горных предприятий. Принимать технические решения по обеспечению безопасности.

Владеть: горно-строительной терминологией. Основными правилами и нормативными документами. Методами проектирования и технологиями возведения горно-технических зданий и сооружений.

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

Знать:

- научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ.

- механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ.

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения. Организацию проектирования, строительства и реконструкции подземных сооружений. Нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты конструкций подземных сооружений.

Уметь:

- оценивать состояние окружающей среды при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- производить технико-экономическую оценку условий строительства.

- проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений.

Разрабатывать отдельные части строительства и реконструкции подземных сооружений горных предприятий. Принимать технические решения по обеспечению безопасности.

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией строительных процессов в соответствии техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

- навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

- горно-строительной терминологией. Основными правилами и нормативными документами. Методами проектирования и технологиями возведения горно-технических зданий и сооружений.

## **2. Место дисциплины "Процессы и технологии строительного производства" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Соппротивление материалов.

Обучающийся должен знать: терминологию ранее изученных дисциплин; методы математической обработки результатов; классификацию и прочностные характеристики строительных материалов, используемых в сооружении подземных объектов; способы укрепления подземных сооружений; способы гидроизоляции подземных сооружений; классификацию и плотностные характеристики грунтов.

Обучающийся должен уметь применять дефиниционное исчисление основные закономерности механики и теории упругости.

Обучающийся должен владеть: методами проведения лабораторных измерений и статической обработки результатов; методами проектирования и технологиями возведения горнотехнических зданий и сооружений, их монтажа; горно-строительной терминологией; отраслевыми правилами безопасности; сводом правил (СП); инструкциями по расчету строительных процессов.

Дисциплина "Процессы и технологии строительного производства" согласно основной профессиональной образовательной программы по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализации 21.05.04.05 "Шахтное и подземное строительство" изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на четвертом курсе в седьмом семестре.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: общие принципы расчета потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: обосновывать выбор технологий, машин и оборудования, разрабатывать графики производства работ для выполнения реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

Владеть: горной и строительной терминологией, методами построения графиков планирования работ, методологией выбора и обоснования технологий реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

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

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

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

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

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: методы разработки технической и нормативной документации. Принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций. Основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. Обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

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

Знать: основы технологии производства работ при реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на реконструкцию горных предприятий и подземных сооружений. Определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ при реконструкции горных предприятий.

Владеть: навыками принятия и обоснования технологии реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: технику и технологию производства работ при реконструкции подземных сооружений.  
Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.  
Владеть: основами организации и управления в шахтном строительстве и методами управления качеством строительства горно-строительных предприятий.

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

Знать:

- основы технологии производства работ при реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

- общие принципы расчета потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах

- при реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

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

- методы разработки технической и нормативной документации. Принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций. Основы годового и оперативного управления в строительстве.

- технику и технологию производства работ при реконструкции подземных сооружений.

Уметь:

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на реконструкцию горных предприятий и подземных сооружений. Определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ при реконструкции горных предприятий.

- обосновывать выбор технологий, машин и оборудования, разрабатывать графики производства работ для выполнения реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

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

- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. Обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть:

- навыками принятия и обоснования технологии реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

- горной и строительной терминологией, методами построения графиков планирования работ, методологией выбора и обоснования технологий реконструкции горных предприятий и подземных сооружений.

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

- навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

- основами организации и управления в шахтном строительстве и методами управления качеством строительства горно-строительных предприятий.

## **2. Место дисциплины "Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Комплексы подземных горных выработок и сооружений, Маркшейдерия, Механика подземных сооружений, Проектирование горнотехнических зданий и сооружений, Процессы и основы технологии горного

производства, Процессы и технологии строительного производства, Сопротивление материалов, Стационарные установки и транспорт.

методов выбора и расчета строительных конструкций и элементов крепи горных выработок, выбора горно-проходческого и строительного оборудования, технологии проведения горных выработок и строительства зданий и сооружений, методов геодезического контроля.



**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

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

Знать: особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной

Уметь: строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации

Владеть: приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности

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

Знать: основные источники и способы получения информации

Уметь: работать с научной, словарно-справочной литературой

Владеть: навыками работы с различными носителями информации

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: функционально-смысловые типы речи

Уметь: композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах

Владеть: навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи

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

Знать:

- современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

- особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной

- основные источники и способы получения информации

- функционально-смысловые типы речи

Уметь:

- современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

- строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации

- работать с научной, словарно-справочной литературой

- композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах

Владеть:

- приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

- приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности

- навыками работы с различными носителями информации

- навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи

## **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: .

В области русского языка обучающийся должен знать:

- основные лингвистические понятия, единицы языка, языковые нормы, функциональные стили; обучающийся должен уметь:

- осмысленно применять основные лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;

обучающийся должен владеть:

- разными видами речевой деятельности, методами анализа и сравнения языковых фактов.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: аварийные вентиляционные режимы проветривания шахты.

Уметь: принимать адекватные решения в аварийных условиях.

Владеть: владеть методами защиты персонала в аварийных условиях.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой

Уметь: Выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания

Владеть: Методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду

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

Знать: Основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий

Уметь: Применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов

Владеть: Методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт

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

Знать:

- Основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой

- Основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий

- аварийные вентиляционные режимы проветривания шахты.

Уметь:

- Выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания

- Применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов

- принимать адекватные решения в аварийных условиях.

Владеть:

- Методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду

- Методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт

- владеть методами защиты персонала в аварийных условиях.

## **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: Гидромеханика, Физика.

В области аэрологической безопасности угольных шахт необходимо ориентироваться в основных положениях рудничной аэрогазодинамики, законах движения воздуха в горных выработках, видах аэродинамического сопротивления горных выработок, режимах движения воздуха, способах регулирования распределения воздуха в сети, способах управления газовыделением при интенсивной технологии подземной угледобычи

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 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:

общекультурных компетенций:

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

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

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

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

профессиональных компетенций:

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

Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Уметь: пользоваться законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: 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

Уметь: демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

- 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

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

Уметь:

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

- демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

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

Владеть:



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

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

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

## **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: Аэрология горных предприятий, Геомеханика, Физика.

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» входит в блок Б1.Б.2 структуры ОПОП специалитета.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в обеспечении безопасности производства горных работ, в области прогноза, оценки, профилактики, локализации и ликвидации аварийных ситуаций при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. В области естественнонаучного цикла 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**

**Геодезия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: задачи геодезии;

принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

принципы геодезических измерений;

о принципах ориентирования по карте и на местности;

принцип построения геодезических сетей;

Уметь: объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;

объяснять геометрическую сущность геодезических работ;

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии.

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли;

геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;

способы обработки геодезических измерений и вычислений;

принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений;

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам;

использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений;

определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений;

Владеть: методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

навыками обработки результатов измерений.

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

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;

- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;

- способы обработки геодезических измерений и вычислений;

- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений;

- задачи геодезии;

- принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

- принципы геодезических измерений;

- о принципах ориентирования по карте и на местности;

- принцип построения геодезических сетей;

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;

- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений;

- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений;

- объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;

- объяснять геометрическую сущность геодезических работ;

Владеть:

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

- навыками обработки результатов измерений.

- терминологией и основными понятиями в области геодезии.

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

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

Цели и задачи дисциплины: в области производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий/

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь: работать с геологической литературой

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд

ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

профессиональных компетенций:

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

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

Знать:

- гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

- принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

- строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь:

- определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

- работать с материалами геологоразведочных работ

- работать с геологической литературой

Владеть:

- методами инженерно-геологической оценки горных пород

- навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

- навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд

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

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

Дисциплина «Геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися при освоении школьной программы.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы географии, химии, физики;

- обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

- навыками представления результатов работы широкой публике.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Гидромеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Общие законы механики жидкости

Уметь: Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики

Владеть: Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

профессиональных компетенций:

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

Знать: 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

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

Знать:

- Общие законы механики жидкости

- 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

Уметь:

- Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики

- проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

Владеть:

- Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

- навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

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

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

В результате изучения дисциплины студент будет иметь представление о месте и роли гидравлики в развитии науки и техники. Принципы комплексного применения дисциплины «Гидромеханика». Ознакомиться с законами движения и равновесия жидкости, описывающими гидравлические явления. Узнает основные расчетные зависимости параметров течения жидкости по трубопроводам и умение применять их для расчета простых и разветвленных трубопроводных систем с самотечной и насосной подачей а также основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле.

Это позволяет более глубоко подойти к освоению других дисциплин таких как «Горное дело», «Горные машины и оборудование», и др. области



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере  
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения  
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

Уметь: - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке

- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения  
- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке

- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения  
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

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

Знать:

-- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере  
-- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения  
-- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

-

Уметь:

-- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке

-- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения

-- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

-

Владеть:

-- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке

-- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения

-- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

-

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информатика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

Знать:

- способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

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

Дисциплина "Информатика" относится базовому блоку общепрофессиональной части ООП. Дисциплина "Информатика" является базовой для дисциплин: "Компьютерная графика" "Основы научных исследований".

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

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

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Культурология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

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

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: место культуры в жизни человека

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

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

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

Знать:

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

- место культуры в жизни человека

Уметь:

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

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

Владеть:

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

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

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

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

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин; История. Целью изучения дисциплины (модуля) Культурология является формирование у студентов мировоззренческой позиции, представленной многообразием культур и цивилизационных процессов, осмысление проблем культурного развития, месте и роли человека в культурном процессе, адаптации к новым культурным ситуациям, изменениям в профессиональной и общественной деятельности.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Единая книжка взрывника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Единая книжка взрывника", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: научную терминологию, принятую в области взрывных работах (ВР).

требования к безопасному изготовлению, применению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению ВМ.

Уметь: выбирать ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ (БВР).

организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения БВР.

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

Знать: Правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.

требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.

Уметь: находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.

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

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.

способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

ассортимент, состав, свойства взрывчатых (ВМ), допущенных к применению в промышленности России, условия их применения.

Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации.

обоснованно выбирать оптимальную технику, технологию и организацию производства взрывных горно-строительных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.

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

Знать:

- научную терминологию, принятую в области взрывных работах (ВР).

- требования к безопасному изготовлению, применению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению ВМ.
- Правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле.
- требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.
- сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.
- ассортимент, состав, свойства взрывчатых (ВМ), допущенных к применению в промышленности России, условия их применения.

Уметь:

- выбирать ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ (БВР).
- организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.
- находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.
- анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.
- самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации.
- обоснованно выбирать оптимальную технику, технологию и организацию производства взрывных горно-строительных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

Владеть:

- методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения БВР.
- навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.
- способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.
- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.

## **2. Место дисциплины "Единая книжка взрывника" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Горные машины и оборудование, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Технология и безопасность взрывных работ, Физика, Физика горных пород, Химия, Электротехника.

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**

**Информационные технологии в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

Знать: технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: Технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости; современные стандарты компьютерной графики

Уметь: выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью произвести технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчеты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

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

Знать:

- технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов

- Знать: технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости; современные стандарты компьютерной графики

- способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

Уметь:

- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с

помощью табличных процессоров и математических редакторов

- выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу

- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчёты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

- навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами

- навыками пользователя персонального компьютера, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

## **2. Место дисциплины "Информационные технологии в горном деле" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Компьютерная графика, Математика, Моделирование процессов строительной геотехнологии, Моделирование физических процессов в горном деле, Проектирование горнотехнических зданий и сооружений.

Обучающийся должен уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов.

Обучающийся должен владеть: навыками пользователя персонального компьютера, приемами выбора материалов для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформативность в системах автоматизированного проектирования

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История горного дела**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: строение и состав земной коры, геологические процессы образования твёрдых минералов и месторождений полезных ископаемых.

историю развития техники и технологий для разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых.

Уметь: самостоятельно находить, изучать и анализировать научную техническую и публицистическую литературу, освещающую вопросы истории горного дела, в том числе электронные документы локального и удалённого доступа.

Владеть: навыками использования базовых понятий об основных видах работ, инструментов и оборудования горного производства для разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: историю эволюционного развития основных видов работ, инструментов и оборудования для строительства и эксплуатации подземных сооружений и шахт.

Уметь: выбирать наиболее эффективные и безопасные способы, технику и технологию горно-строительных работ с использованием исторического опыта.

Владеть: способностью применять опыт предшествующих поколений шахтостроителей при разработке элементов технологических схем и календарных планов строительства подземных сооружений и шахт с обеспечением технологической и экологической безопасности жизнедеятельности.

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

Знать:

- строение и состав земной коры, геологические процессы образования твёрдых минералов и месторождений полезных ископаемых.

- историю развития техники и технологий для разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых.

- историю эволюционного развития основных видов работ, инструментов и оборудования для строительства и эксплуатации подземных сооружений и шахт.

Уметь:

- самостоятельно находить, изучать и анализировать научную техническую и публицистическую литературу, освещающую вопросы истории горного дела, в том числе электронные документы локального и удалённого доступа.

- выбирать наиболее эффективные и безопасные способы, технику и технологию горно-строительных работ с использованием исторического опыта.

Владеть:

- навыками использования базовых понятий об основных видах работ, инструментов и оборудования горного производства для разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

- способностью применять опыт предшествующих поколений шахтостроителей при разработке элементов технологических схем и календарных планов строительства подземных сооружений и шахт с обеспечением технологической и экологической безопасности жизнедеятельности.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, История, Маркшейдерия, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела



(подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика, Физика горных пород, Химия.

Освоение дисциплины История горного дела необходимо для успешного последующего изучения дисциплин основной образовательной программы подготовки специалистов, среди которых:

Аэрология горных предприятий, Геомеханика, Горные машины и оборудование, Механика подземных сооружений, Обогащение полезных ископаемых, Процессы и основы технологии горного производства, Строительство вертикальных горных выработок, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Стационарные установки и транспорт, Технология и безопасность взрывных работ и др.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Комплексы подземных горных выработок и сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Комплексы подземных горных выработок и сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов. Технологию обработки графической информации с помощью растровых и векторных редакторов.

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов. Пользоваться компьютером, как средством создания и обработки графических файлов с помощью растровых и векторных редакторов.

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов. Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки графических объектов.

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Уметь: разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: нормативные документы при проектировании городских подземных сооружений; основные элементы строительных конструкций городских подземных сооружений и их материалы; основные методы расчета строительных конструкций подземных сооружений.

Уметь: обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений городских подземных сооружений; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций подземных сооружений.

Владеть: навыками выбора объемно-планировочных решения городских подземных сооружений; основными методами расчета элементов строительных конструкций подземных сооружений.

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

Знать:

- технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов. Технологию обработки графической информации с помощью растровых и векторных редакторов.

- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

- нормативные документы при проектировании городских подземных сооружений; основные

элементы строительных конструкций городских подземных сооружений и их материалы; основные методы расчёта строительных конструкций подземных сооружений.

Уметь:

- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов. Пользоваться компьютером, как средством создания и обработки графических файлов с помощью растровых и векторных редакторов.

- разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

- обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений городских подземных сооружений; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций подземных сооружений.

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов. Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки графических объектов.

- специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

- навыками выбора объёмно-планировочных решения городских подземных сооружений; основными методами расчёта элементов строительных конструкций подземных сооружений.

## **2. Место дисциплины "Комплексы подземных горных выработок и сооружений" в структуре ОПОП специалитета**

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

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологию обработки графической информации с помощью растровых и векторных редакторов

Уметь: пользоваться компьютером, как средством создания и обработки графических файлов с помощью растровых и векторных редакторов

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки графических объектов

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости; современные стандарты компьютерной графики

Уметь: выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами

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

Знать:

- технологию обработки графической информации с помощью растровых и векторных редакторов
- технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости;
- современные стандарты компьютерной графики

Уметь:

- пользоваться компьютером, как средством создания и обработки графических файлов с помощью растровых и векторных редакторов
- выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки графических объектов
- навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами

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

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

Обучающийся должен уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью графических редакторов, выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования.

Обучающийся должен владеть: навыками пользователя персонального компьютера, приемами работы в системах автоматизированного проектирования.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: – строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;

– современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

– методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

– общее требование безопасности

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

– использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации продукции

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

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

Знать:

- – строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;

- – современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

- – методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- – общее требование безопасности

Уметь:

- – оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов;

- – использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации продукции

Владеть:

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

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

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

В области строительства



**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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

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

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

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

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

методики интерпретации результатов измерений при исследованиях.

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

интерпретировать результаты измерений при исследованиях.

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

методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.

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

Знать:

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

- методики интерпретации результатов измерений при исследованиях.

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

Уметь:

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

- интерпретировать результаты измерений при исследованиях.

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

Владеть:

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

- методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Механизация горно-строительных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Механизация горно-строительных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: экономические основы производства и финансовой деятельности; законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; формы и системы оплаты труда и стимулирования; современные методы планирования и организации производства; меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среда.

Уметь: выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

Владеть: методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: методы разработки технической и нормативной документации. Принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций. Основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. Обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

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

Знать: технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

Уметь: осуществлять общие принципы рационального прохождения документов и организации делопроизводства на предприятии.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: классификацию горно-проходческих и строительных машин.  
Уметь: выбирать материалы, технику и технологию для производства горно-строительных работ. Рассчитывать эксплуатационную производительности горно-проходческих машин. Осуществлять выбор и обоснование средств механизации.  
Владеть: навыками анализа технической документации.

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

Знать:

- классификацию горно-проходческих и строительных машин.
- технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.
- экономические основы производства и финансовой деятельности; законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; формы и системы оплаты труда и стимулирования; современные методы планирования и организации производства; меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среда.

- методы разработки технической и нормативной документации. Принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций. Основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь:

- выбирать материалы, технику и технологию для производства горно-строительных работ. Рассчитывать эксплуатационную производительности горно-проходческих машин. Осуществлять выбор и обоснование средств механизации.

- осуществлять общие принципы рационального прохождения документов и организации делопроизводства на предприятии.

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. Обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

Владеть:

- навыками анализа технической документации.
- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

- методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

- навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

## **2. Место дисциплины "Механизация горно-строительных работ" в структуре ОПОП специалиста**

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

Геомеханика, Горные машины и оборудование, Механика подземных сооружений, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и основы технологии горного производства, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Механика подземных сооружений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;

Уметь: использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

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

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива;

Уметь: управлять свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

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

профессиональных компетенций:

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

Знать: горно-геологические условия предприятия или подземного объекта;

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта;

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

Уметь: использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

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

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

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований;

Уметь: составлять и защищать отчеты;

Владеть: интерпретацией полученных результатов.



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

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

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

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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: методы технико-экономической оценки условий строительства и инвестиций;

Уметь: выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов;

Владеть: навыками расчета инженерных конструкций на прочность, устойчивость и деформируемость, выбора материалов для инженерных конструкций подземных объектов и горнотехнических зданий, и сооружений на поверхности.

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

Знать:

- научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;

- методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива;

- горно-геологические условия предприятия или подземного объекта;

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

- последовательность экспериментальных и лабораторных исследований;

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

- методы технико-экономической оценки условий строительства и инвестиций;

Уметь:

- использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- управлять свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

- анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта;

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

- составлять и защищать отчеты;

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

- выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов;

Владеть:

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

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

- навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области

эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

- интерпретацией полученных результатов.

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

- навыками расчета инженерных конструкций на прочность, устойчивость и деформируемость, выбора материалов для инженерных конструкций подземных объектов и горнотехнических зданий, и сооружений на поверхности.

## **2. Место дисциплины "Механика подземных сооружений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Информатика, Математика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Соппротивление материалов, Физика, Химия.

Целями освоения дисциплины «Механика подземных сооружений» являются формирование у студентов представления о будущей профессии и получении базовых знаний об основных механических свойствах массива горных пород, а также является научной основой проектирования горных выработок и подземных сооружений. Дисциплина «Механика подземных сооружений» формирует теоретические знания и практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Моделирование процессов строительной геотехнологии**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Моделирование процессов строительной геотехнологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Уметь: разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчёты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчёты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформативность

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

Знать:

- технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов

- способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчёты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Уметь:

- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов
- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчёты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования
- разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
- навыками пользователя персонального компьютера, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформативность
- специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

## **2. Место дисциплины "Моделирование процессов строительной геотехнологии" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Информатика, Компьютерная графика, Материаловедение, Основы горного дела (открытая геотехнология), Сопrotивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Обучающийся должен владеть: навыками пользователя персонального компьютера, приемами выбора материалов для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформативность

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Моделирование физических процессов в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты

Уметь: разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия

Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости; современные стандарты компьютерной графики

Уметь: выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчёты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчёты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования

Владеть: навыками пользователя персонального компьютера, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

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

Знать:

- технологию обработки текстовых массивов информации с помощью табличных процессоров и математических редакторов
- технологию обработки графических массивов информации, элементы и программные средства компьютерной графики, способы изображения пространственных форм на плоскости; современные стандарты компьютерной графики
- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; методы изучения рыночной конъюнктуры; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты
- способы формализации инженерных и научно-технических задач шахтного строительства, нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчёты инженерных конструкций, системы автоматизированного проектирования

Уметь:

- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов
- выполнять чертежи с использованием средств компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования; составлять компьютерную модель сооружения или отдельного конструктивного элемента сооружения; вводить данные составленной компьютерной модели в расчетную программу
- разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств; разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат; осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия
- пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, выполнять расчёты инженерных конструкций с помощью табличных процессоров, математических редакторов, систем автоматизированного проектирования

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
- навыками пользователя персонального компьютера, навыками работы с графическими и расчетными программами
- специальной экономической терминологией и лексикой специальности; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления
- навыками пользователя персонального компьютера, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования

## **2. Место дисциплины "Моделирование физических процессов в горном деле" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика, Моделирование процессов строительной геотехнологии, Соппротивление материалов, Строительная механика, Физика.

Обучающийся должен уметь: пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов с помощью табличных процессоров и математических редакторов. Обучающийся должен владеть: навыками пользователя персонального компьютера, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности в системах автоматизированного проектирования



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Начертательная геометрия, инженерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

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

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

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

профессиональных компетенций:

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

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

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

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

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

Знать:

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

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

Уметь:

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

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

Владеть:

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

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

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Организация и планирование шахтного строительства. Сметное дело**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Организация и планирование шахтного строительства. Сметное дело", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права.

Уметь: Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Навыками к выработке и реализации решений, направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых.

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: Порядок согласования и утверждения проектов и смет, задачи и сроки проведения экспертиз, основные направления снижения стоимости строительства.

Уметь: Профессионально понимать организационно-технологическую документацию, структуру и порядок горно-строительных работ.

Владеть: Способностью руководить коллективом в сфере своей деятельности и доводить до исполнителей наряды и задания в области шахтного строительства.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Уметь: Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу, переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Владеть: Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: Технику и технологию производства горно-строительных работ и особенности формирования цен на строительную продукцию.

Уметь: Использовать научные законы и методы при оценке качества строительной продукции и строительного производства.

Владеть: Готовностью проводить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций и выполнения планов сооружения горно-технических зданий и других объектов шахтного строительства.

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

Знать:

- Порядок согласования и утверждения проектов и смет, задачи и сроки проведения экспертиз, основные направления снижения стоимости строительства.

- Технику и технологию производства горно-строительных работ и особенности формирования цен на строительную продукцию.

- Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права.

- Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в

том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Уметь:

- Профессионально понимать организационно-технологическую документацию, структуру и порядок горно-строительных работ.

- Использовать научные законы и методы при оценке качества строительной продукции и строительного производства.

- Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

- Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу, переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Владеть:

- Способностью руководить коллективом в сфере своей деятельности и доводить до исполнителей наряды и задания в области шахтного строительства.

- Готовностью проводить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций и выполнения планов сооружения горно-технических зданий и других объектов шахтного строительства.

- Навыками к выработке и реализации решений, направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых.

- Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.

## **2. Место дисциплины "Организация и планирование шахтного строительства. Сметное дело" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горные машины и оборудование, Комплексы подземных горных выработок и сооружений, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Процессы и основы технологии горного производства, Процессы и технологии строительного производства, Современные материалы в строительстве, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Стационарные установки и транспорт.

Дисциплина «Организация и планирование шахтного строительства. Сметное дело» согласно основной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на четвертом курсе в девятом семестре.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство»

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Освоение подземного пространства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве подземных сооружений.

Уметь: Уметь оценивать влияние горно-геологических условий на размещение подземных сооружений, их конструкции, объёмно-планировочные решения и способ строительства.

Владеть: Владеть методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на строительство подземных сооружений.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать нормативные документы, регламентирующие нормы экологической и безопасности при проектировании строительства городских подземных сооружений.

Уметь: Уметь применять действующие нормы экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

Владеть: Владеть навыками принятия и обоснования норм экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

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

Знать: Знать технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

Уметь: Уметь профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: Владеть навыками принятия и обоснования технологии строительства подземных сооружений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: Знать терминологию нормативной и проектной документации по строительству подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства.

Уметь: Уметь применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений.

Владеть: Владеть горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства.

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объёмно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

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

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

Владеть: Владеть навыками выбора объёмно-планировочных решения подземных сооружений; основными методами расчёта элементов строительных конструкций подземных сооружений.



ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

**Знать:** Знать научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве подземных сооружений.

**Уметь:** Уметь выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

**Владеть:** Владеть навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве подземных сооружений.

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

**Знать:**

- Знать степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве подземных сооружений.

- Знать технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

- Знать нормативные документы, регламентирующие нормы экологической и безопасности при проектирование строительства городских подземных сооружений.

- Знать терминологию нормативной и проектной документации по строительству подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства.

- Знать нормативные документы при проектировании городских подземных сооружений; основные элементы строительных конструкций подземных сооружений и их материалы; основные методы расчёта строительных конструкций подземных сооружений.

- Знать научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве подземных сооружений.

**Уметь:**

- Уметь оценивать влияние горно-геологических условий на размещение подземных сооружений, их конструкции, объёмно-планировочные решения и способ строительства.

- Уметь профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

- Уметь применять действующие нормы экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

- Уметь применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений.

- Уметь обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений подземных сооружений; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций подземных сооружений.

- Уметь выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

**Владеть:**

- Владеть методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на строительство подземных сооружений.

- Владеть навыками принятия и обоснования технологии строительства подземных сооружений.

- Владеть навыками принятия и обоснования норм экологической и промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений.

- Владеть горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства.

- Владеть навыками выбора объёмно-планировочных решения подземных сооружений; основными методами расчёта элементов строительных конструкций подземных сооружений.

- Владеть навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве подземных сооружений.

## **2. Место дисциплины "Освоение подземного пространства" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Геомеханика, Компьютерная графика, Маркшейдерия, Математика, Материаловедение, Механика подземных сооружений, Моделирование физических процессов в горном деле, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и технологии строительного производства, Сопротивление материалов, Строительная механика, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Теоретическая механика, Физика горных пород, Химия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины» ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин на пятом курсе в десятом семестре. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курсов профессионального цикла «Строительство вертикальных горных выработок», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: условия залегания месторождений полезных ископаемых и технологические параметры выемочно-погрузочного оборудования

Уметь: изображать горные выработки и чертить технологические схемы разработки вскрышных пород и угольных пластов при разработке месторождений полезных ископаемых в зависимости от способа

Владеть: навыками, приемами и методами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

профессиональных компетенций:

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

Знать: методы построения моделей месторождений полезных ископаемых

Уметь: - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- производить геометризацию месторождений полезных ископаемых различных типов;

- осуществлять управление движением запасов, вести учет потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче

Владеть: - приемами работы с пространственно-геометрическими данными;

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

- методами построения горно-геометрических чертежей;

- методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения;

- горно-геометрическими методами решения задач горного и геологоразведочного дела, охраны недр и рационального недропользования.

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

Знать: понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов и потерь полезных ископаемых при разработке. Способы подготовки горных пород к выемке, технологические процессы добычи полезных ископаемых. Системы разработки и способы вскрытия месторождений.

Уметь: использовать источники научной, технической, технологической информации. использовать методику ведения взрывных работ на угольных месторождениях. Составлять паспорт буровзрывных работ.

Владеть: современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать. Методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. Навыками, приемами и методами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Навыками использования горно-графической документации (ГОСТ).

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

Знать: методы рационального использования природных ресурсов

Уметь: - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- производить геометризацию месторождений полезных ископаемых различных типов;

- осуществлять управление движением запасов, вести учет потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче.

Владеть: - приемами работы с пространственно геометрическими данными; приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения;

- методами построения горно-геометрических чертежей;

- методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения;

- горно-геометрическими методами решения задач горного и геологоразведочного дела, охраны недр и рационального недропользования.

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

Знать: типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию

Уметь: оценивать запасы полезных ископаемых, выбирать горное и транспортное оборудование

Владеть: типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию

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

Знать:

- условия залегания месторождений полезных ископаемых и технологические параметры выемочно-погрузочного оборудования

- методы построения моделей месторождений полезных ископаемых

- методы рационального использования природных ресурсов

- типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию

- понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов и потерь полезных ископаемых при разработке. Способы подготовки горных пород к выемке, технологические процессы добычи полезных ископаемых. Системы разработки и способы вскрытия месторождений.

Уметь:

- изображать горные выработки и чертить технологические схемы разработки вскрышных пород и угольных пластов при разработке месторождений полезных ископаемых в зависимости от способа

- обосновывать и использовать существующие методы геометризации и

- прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- производить геометризацию месторождений полезных ископаемых

- различных типов;

- осуществлять управление движением запасов, вести учет потерь и

- разубоживания полезных ископаемых при добыче

- обосновывать и использовать существующие методы геометризации и

- прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- производить геометризацию месторождений полезных ископаемых

- различных типов;

- осуществлять управление движением запасов, вести учет потерь и

- разубоживания полезных ископаемых при добыче.

- оценивать запасы полезных ископаемых, выбирать горное и транспортное оборудование

- использовать источники научной, технической, технологической информации. использовать методику ведения взрывных работ на угольных месторождениях. Составлять паспорт буровзрывных работ.

Владеть:

- навыками, приемами и методами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

- приемами работы с пространственно геометрическими данными;

- приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания
- месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения;
- методами построения горно-геометрических чертежей;
- методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения;
- горно-геометрическими методами решения задач горного и геологоразведочного дела, охраны недр и рационального недропользования.
- приемами работы с пространственно геометрическими данными;
- приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания
- месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения;
- методами построения горно-геометрических чертежей;
- методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения;
- горно-геометрическими методами решения задач горного и геологоразведочного дела, охраны недр и рационального недропользования.
- типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию
- современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать. Методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. Навыками, приемами и методами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Навыками использования горно-графической документации (ГОСТ).

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

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

В области

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых;

объекты горно-шахтного комплекса;

процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом;

физико-химические способы добычи полезных ископаемых;

основные направления комплексного использования минерального сырья;

нормативную документацию на проектирование горных и взрывных работ в промышленности.

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

использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования.

Владеть: навыками решения прикладных задач встречающихся в горном деле;

способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.

профессиональных компетенций:

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

Знать: свойства и классификации горных пород;

параметры состояния породных массивов.

Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.

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

Знать: последовательность и содержание основных этапов проектирования горного предприятия.

Уметь: решать задачи по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.

Владеть: методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.



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

Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;

охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

Уметь: выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;

осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

Владеть: компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых;

методами технологического и экономико-математического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых.

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

Знать: основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых.

Уметь: применять технологии добычи твердых полезных ископаемых.

Владеть: современными методами выбора основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых.

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

Знать:

- классификацию объектов освоения полезных ископаемых;

- объекты горно-шахтного комплекса;

- процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- физико-химические способы добычи полезных ископаемых;

- основные направления комплексного использования минерального сырья;

- нормативную документацию на проектирование горных и взрывных работ в промышленности.

- свойства и классификации горных пород;

- параметры состояния породных массивов.

- правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;

- охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

- основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых.

- последовательность и содержание основных этапов проектирования горного предприятия.

Уметь:

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

- использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования.

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.

- выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;

- осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

- применять технологии добычи твердых полезных ископаемых.

- решать задачи по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.

Владеть:

- навыками решения прикладных задач встречающихся в горном деле;

- способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.

- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.

- компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых;

- методами технологического и экономико-математического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых.
- современными методами выбора основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых.
- методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;
- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

## **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: Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Дисциплина Основы горного дела (подземная геотехнология ) относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) ОПОП.

Дисциплина Основы горного дела (подземная геотехнология ) формирует у студентов представления об особенностях будущей профессии, связанных с подземными горными работами, базовые знания об основных принципах добычи полезных ископаемых подземным способом. Формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности с учётом специфики разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта.

Уметь: выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

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

профессиональных компетенций:

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

Знать: горно-геологические условия предприятия или подземного объекта.

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

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

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

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

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

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

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

Знать:

- технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта.

- горно-геологические условия предприятия или подземного объекта.
- методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
- основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

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

Уметь:

- выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

- анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

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

Владеть:

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

- навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

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

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

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

В соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен уметь использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств при сооружении подземных объектов. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, внедрению инноваций, повышающих конкурентность предприятий. Осуществлять техническое руководство работой технологических подразделений горного производства. осуществлять разработку моделей физических процессов и явлений горного производства, оценивать достоверность этих моделей с использованием современных средств обработки и анализа информации, владеть методиками расчетов параметров технологических процессов и технологических схем с использованием современных компьютерных технологий.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Сметное дело**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Знать основные принципы действий в нестандартных ситуациях при составлении сметной документации.

Уметь: Уметь обосновывать решения действий в нестандартных ситуациях при составлении сметной документации с учетом социальной и этической ответственности.

Владеть: Владеть методами и способами анализа нестандартных ситуаций при составлении сметной документации.

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: Знать основные различия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

Уметь: Уметь разрабатывать графики производства работ с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

Владеть: Владеть способностью руководить коллективом в сфере своей деятельности и доводить до исполнителей наряды и задания в области шахтного строительства с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать основы горного и экологического права и законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Уметь: Уметь принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу, переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

Владеть: Владеть способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: Знать технику и технологию производства горно-строительных работ и особенности формирования цен на строительную продукцию.

Уметь: Уметь использовать методы оценки качества строительной продукции и строительного производства.

Владеть: Владеть готовностью проводить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций и выполнения планов сооружения горно-технических зданий и других объектов шахтного строительства.

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

Знать:

- Знать основные принципы действий в нестандартных ситуациях при составлении сметной документации.

- Знать основные различия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

- Знать основы горного и экологического права и законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

- Знать технику и технологию производства горно-строительных работ и особенности формирования цен на строительную продукцию.

Уметь:

- Уметь обосновывать решения действий в нестандартных ситуациях при составлении сметной документации с учетом социальной и этической ответственности.

- Уметь разрабатывать графики производства работ с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

- Уметь принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу, переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов.

- Уметь использовать методы оценки качества строительной продукции и строительного производства.

Владеть:

- Владеть методами и способами анализа нестандартных ситуаций при составлении сметной документации.

- Владеть способностью руководить коллективом в сфере своей деятельности и доводить до исполнителей наряды и задания в области шахтного строительства с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий работников.

- Владеть способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.

- Владеть готовностью проводить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций и выполнения планов сооружения горно-технических зданий и других объектов шахтного строительства.

## **2. Место дисциплины "Сметное дело" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горные машины и оборудование, Комплексы подземных горных выработок и сооружений, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Процессы и основы технологии горного производства, Современные материалы в строительстве, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Стационарные установки и транспорт.

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**

**Современные вопросы строительной геотехнологии**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные вопросы строительной геотехнологии", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. Способы разработки и доведения до исполнителей наряда и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

Уметь: анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. Осуществлять контроль качества работ и обеспечивать выполнение их исполнителями.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ. Навыками составления графиков работ, перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

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

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

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

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

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: методы разработки технической и нормативной документации.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками принятия и обоснования технологии строительства городских подземных сооружений. Навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: научные и инженерные основы выбора технологией горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

Уметь: выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства городских подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть: навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству городских подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве городских подземных сооружений.

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

Знать:

- научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве городских подземных сооружений.

- технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений.

Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. Способы разработки и доведения до исполнителей наряда и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

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

- методы разработки технической и нормативной документации.

Уметь:

- выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства городских подземных сооружений; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. Осуществлять контроль качества работ и обеспечивать выполнение их исполнителями.

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

- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть:

- навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству городских подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве городских подземных сооружений.

- навыками принятия и обоснования технологии строительства городских подземных сооружений. Навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ. Навыками составления графиков работ, перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

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

- навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения

горных, горно-строительных и взрывных работ.

## **2. Место дисциплины "Современные вопросы строительной геотехнологии" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Математика, Механика подземных сооружений, Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика горных пород.

Дисциплина «Современные вопросы строительной геотехнологии» относится к базовой части профессионального цикла С.2 и опирается на знания, умения и готовности, полученные студентом при изучении предшествующих дисциплин: «Геология», «Математика», «Механика подземных сооружений», «Основы горного дела (строительная геотехнология)», «Физика горных пород», «Маркшейдерия», «Моделирование процессов строительной геотехнологии», «Технология и безопасность взрывных работ», «Обогащение полезных ископаемых», «Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок», «Строительство вертикальных выработок», «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Механика подземных сооружений», «Процессы и основы технологии горного производства», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Физико-химическая геотехнология», «Комплексное освоение недр» и др.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Современные материалы в строительстве**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные материалы в строительстве", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: методы анализа свойств строительных материалов

Уметь: подобрать наилучшие условия эксплуатации материалов

Владеть: способностью обосновывать выбор методов производства материалов для строительства и эксплуатации подземных объектов

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

Знать: экспериментальные и лабораторные методы исследований современных строительных материалов

Уметь: интерпретировать результаты экспериментальных и лабораторных исследований современных строительных материалов

Владеть: владеть готовностью составлять и защищать отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований современных строительных материалов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: основы технологии производства современных строительных материалов

Уметь: добрать материал в зависимости от требуемых характеристик и условий применения

Владеть: методами определения свойств современных материалов

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

Знать:

- основы технологии производства современных строительных материалов

- методы анализа свойств строительных материалов

- экспериментальные и лабораторные методы исследований современных строительных материалов

Уметь:

- добрать материал в зависимости от требуемых характеристик и условий применения

- подобрать наилучшие условия эксплуатации материалов

- интерпретировать результаты экспериментальных и лабораторных исследований современных строительных материалов

Владеть:

- методами определения свойств современных материалов

- способностью обосновывать выбор методов производства материалов для строительства и эксплуатации подземных объектов

- владеть готовностью составлять и защищать отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований современных строительных материалов

## **2. Место дисциплины "Современные материалы в строительстве" в структуре ОПОП специалитета**

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

Изучение дисциплины позволяет привить студентам представления, знания и умения в области современных строительных материалов. Зная характеристики строительных материалов, специалист может экономно расходовать их, использовать местные материалы и вторичные ресурсы региона

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: индивидуальные психологические особенности личности

особенности познавательных психических процессов

Уметь: объективно оценивать свои достоинства и недостатки

мыслить творчески

Владеть: методами самодиагностики

общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,

толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Что обуславливает психологический климат в коллективе

Уметь: Располагать к себе людей

Владеть: Методами профилактики конфликтов

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: Психологические аспекты общения

Уметь: Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Организовывать работу исполнителей

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать

принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-

строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми

техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по

исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать: Элементы делового общения

Уметь: Слушать

Убеждать

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

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

Знать:

- Что обуславливает психологический климат в коллективе

-

- Психологические аспекты общения

- индивидуальные психологические особенности личности

- особенности познавательных психических процессов

- Элементы делового общения

Уметь:

- Располагать к себе людей

-

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Организовывать работу исполнителей

-

- объективно оценивать свои достоинства и недостатки

- мыслить творчески

- Слушать

- Убеждать

Владеть:



- Методами профилактики конфликтов
- Культурой человеческих взаимоотношений
- методами самодиагностики
- Культурой человеческих взаимоотношений

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

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

Освоение дисциплины «Социально - психологические аспекты организационно - управленческой дея-тельности» является необходимой составляющей в формировании у студентов готовности к организационно - управленческой деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Стационарные установки и транспорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Стационарные установки и транспорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: принцип проведения лабораторных исследований стационарных машин.

Уметь: производить замеры при экспериментальных и лабораторных исследованиях стационарных установок с последующим составлением отчета.

Владеть: методикой проведения экспериментальных и лабораторных исследований стационарных установок.

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

Знать: устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных машин; правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт, а также правила безопасности в угольных шахтах.

Уметь: правильно использовать технические средства при экспериментальных и лабораторных исследованиях стационарных установок с последующим составлением акта о пригодности установки к дальнейшей эксплуатации.

Владеть: методикой проведения экспериментальных и лабораторных исследований стационарных установок.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: классификацию стационарных и транспортных машин;

устройство и принцип действия стационарных и транспортных машин;

правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт, правила безопасности в угольных шахтах.

Уметь: рассчитывать стационарные установки и производить выбор стационарных машин для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности;

производить выбор транспортных машин для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.

Владеть: методикой расстановки оборудования в соответствии с ПБ;

методикой проектирования стационарных установок в соответствии с правилами технической эксплуатации и правилами безопасности;

методикой проектирования транспортных машин в соответствии с правилами технической эксплуатации и правилами безопасности.

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

Знать:

- принцип проведения лабораторных исследований стационарных машин.

- устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных машин;

правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт, а также правила безопасности в угольных шахтах.

- классификацию стационарных и транспортных машин;

- устройство и принцип действия стационарных и транспортных машин;

- правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт, правила безопасности в угольных шахтах.

Уметь:

- производить замеры при экспериментальных и лабораторных исследованиях стационарных установок с последующим составлением отчета.

- правильно использовать технические средства при экспериментальных и лабораторных исследованиях стационарных установок с последующим составлением акта о пригодности установки к дальнейшей эксплуатации.

- рассчитывать стационарные установки и производить выбор стационарных машин для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности;
- производить выбор транспортных машин для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.

Владеть:

- методикой проведения экспериментальных и лабораторных исследований стационарных установок.
- методикой проведения экспериментальных и лабораторных исследований стационарных установок.
- методикой расстановки оборудования в соответствии с ПБ;
- методикой проектирования стационарных установок в соответствии с правилами технической эксплуатации и правилами безопасности;
- методикой проектирования транспортных машин в соответствии с правилами технической эксплуатации и правилами безопасности.

## **2. Место дисциплины "Стационарные установки и транспорт" в структуре ОПОП специалитета**

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

Необходимо уяснить в области:

- 1) Математики - Геометрия. Дифференциальные уравнения.
- 2) Теоретической механики - Кинематика. Плоская система сил. Момент количества движения
- 3) Прикладной механики - Конструкции подшипниковых узлов, разъемных и неразъемных соединений
- 4) Электротехники - Трехфазные асинхронные и синхронные машины.
- 5) Гидромеханики - Основы теории лопастных насосов.
- 6) Начертательной геометрии, инженерной графики - Оформление чертежей. Шрифты чертежные. Масштабы. Сопряжение линий. Изображение - виды, разрезы, сечения. Графическое изображение материалов в сечениях. Нанесение размеров на чертежах деталей. Выполнение эскизов деталей. Чтение чертежей.
- 7) Основы горного дела - Проведение горных выработок. Основы подземной разработки пластовых месторождений

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Строительная механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: основные понятия и определения механики

Уметь: применять статистические методы при решении профессиональных задач

Владеть: методами сбора, систематизации и обработки экспериментальных данных с целью выявления статистических закономерностей

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

Знать: базовые понятия, определения, теорию и концепции в рамках выбранного направления или специальности подготовки

Уметь: представить результаты, достигнутые в рамках работы в письменной, устной, и графически в полном объеме

Владеть: опытом оформления и представления достигнутых результатов выполнения проекта

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью произвести технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: основы расчета на прочность, устойчивость и деформируемость

Уметь: выбирать основные параметры инженерных конструкций

Владеть: готовностью производить техникоэкономическую оценку условий строительства

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

Знать:

- основные понятия и определения механики

- базовые понятия, определения, теорию и концепции в рамках выбранного направления или специальности подготовки

- основы расчета на прочность, устойчивость и деформируемость

Уметь:

- применять статистические методы при решении профессиональных задач

- представить результаты, достигнутые в рамках работы в письменной, устной, и графически в полном объеме

- выбирать основные параметры инженерных конструкций

Владеть:

- методами сбора, систематизации и обработки экспериментальных данных с целью выявления статистических закономерностей

- опытом оформления и представления достигнутых результатов выполнения проекта

- готовностью производить техникоэкономическую оценку условий строительства

## **2. Место дисциплины "Строительная механика" в структуре ОПОП специалиста**

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

В области строительства

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Строительство вертикальных горных выработок**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития строительства вертикальных горных выработок, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области строительства вертикальных горных выработок из различных источников; использовать знания по строительству вертикальных горных выработок при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: навыками идентификации изучаемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по строительству вертикальных горных выработок.

профессиональных компетенций:

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

Знать: степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при проходке вертикальных горных выработок.

Уметь: оценивать влияние горно-геологических условий на типы и конструкции крепи, технологические схемы проходки вертикальных горных выработок.

Владеть: методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на проходку вертикальных горных выработок.

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

Знать: основы технологии производства работ при строительстве вертикальных горных выработок.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство вертикальных горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: навыками принятия и обоснования способа и технологи строительства вертикальных горных выработок.

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

Знать: основные положения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве вертикальных горных выработок.

Уметь: применять действующие нормы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве вертикальных горных выработок.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве вертикальных горных выработок.

профессионально-специализированных компетенций:



ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: основные положения нормативных документов по проектированию строительства вертикальных горных выработок; конструкции и основные способы возведения крепи стволов; современные схемы армирования стволов и методы расчёта крепи.

Уметь: применять действующие нормы в проектах строительства вертикальных горных выработок; определять размеры сечения вертикальных горных выработок; рассчитывать параметры крепи.

Владеть: методами расчёта параметров крепи; навыками выбора типа и конструкции армировки, проектирования сечения вертикальных горных выработок.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: схемы оснащения стволов; схемы проходки и армирования вертикальных горных выработок; современные комплексы оборудование для проходки стволов; способы и оборудование для проветривания вертикальных горных выработок; схемы и оборудование для водоотлива.

Уметь: выбирать способы, технику и технологию строительства вертикальных горных выработок; проектировать организацию и параметры технологии строительства вертикальных горных выработок; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве вертикальных горных выработок.

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

Знать:

- степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при проходке вертикальных горных выработок.

- схемы оснащения стволов; схемы проходки и армирования вертикальных горных выработок; современные комплексы оборудование для проходки стволов; способы и оборудование для проветривания вертикальных горных выработок; схемы и оборудование для водоотлива.

- основы технологии производства работ при строительстве вертикальных горных выработок.

- основные положения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании,

- строительстве вертикальных горных выработок.

- основные положения нормативных документов по проектированию строительства вертикальных горных выработок; конструкции и основные способы возведения крепи стволов; современные схемы армирования стволов и методы расчёта крепи.

- понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития строительства вертикальных горных выработок, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь:

- оценивать влияние горно-геологических условий на типы и конструкции крепи, технологические схемы проходки вертикальных горных выработок.

- выбирать способы, технику и технологию строительства вертикальных горных выработок; проектировать организацию и параметры технологии строительства вертикальных горных выработок; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство

- вертикальных горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

- применять действующие нормы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве вертикальных горных выработок.

- применять действующие нормы в проектах строительства вертикальных горных выработок; определять размеры сечения вертикальных горных выработок; рассчитывать параметры крепи.

- извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области строительства вертикальных горных выработок из различных источников; использовать знания по строительству

вертикальных горных выработок при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических

- условий на проходку вертикальных горных выработок.

- методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве вертикальных горных выработок.

- навыками принятия и обоснования способа и технологии строительства вертикальных горных выработок.

- навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве вертикальных горных выработок.

- методами расчёта параметров крепи; навыками выбора типа и конструкции армировки, проектирования сечения вертикальных горных выработок.

- навыками идентификации изучаемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по строительству вертикальных горных выработок.

## **2. Место дисциплины "Строительство вертикальных горных выработок" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Геомеханика, Маркшейдерия, Математика, Механика подземных сооружений, Моделирование физических процессов в горном деле, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и основы технологии горного производства, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Физика горных пород, Химия.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Строительство выработок большого сечения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Строительство выработок большого сечения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: критерии влияния горно-геологических условий на выбор технологии производства работ при проектировании строительства выработок большого сечения.

Уметь: анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании технологию производства работ строительства выработок большого сечения.

Владеть: методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий на основании горно-геологических условий.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основы технологии производства работ на строительстве выработок большого сечения.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство выработок большого сечения. Определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ при строительстве выработок большого сечения.

Владеть: навыками выбора и обоснования технологии строительства выработок большого сечения.

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

Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

Владеть: методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: основные параметры инженерных конструкций выработок большого сечения.

Уметь: выбирать материалы и производить их расчет на прочность и устойчивость при строительстве выработок большого сечения.

Владеть: готовностью производить техническую и экономическую оценку условий строительства выработок большого сечения.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию  
Знать: современные способы, технику и технологию горно-строительных работ на строительстве выработок большого сечения.

Уметь: выбирать материалы, технику и технологию для производства горно-строительных работ при проектировании строительства выработок большого сечения.

разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства выработок большого сечения.

Владеть: навыками анализа технической и финансовой документации на строительство выработок большого сечения.

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

Знать:

- критерии влияния горно-геологических условий на выбор технологии производства работ при проектировании строительства выработок большого сечения.
- основы технологии производства работ на строительство выработок большого сечения.
- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.
- основные параметры инженерных конструкций выработок большого сечения.
- современные способы, технику и технологию горно-строительных работ на строительство выработок большого сечения.

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании технологию производства работ строительства выработок большого сечения.
- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство выработок большого сечения. Определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ при строительстве выработок большого сечения.
- производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.
- выбирать материалы и производить их расчет на прочность и устойчивость при строительстве выработок большого сечения.
- выбирать материалы, технику и технологию для производства горно-строительных работ при проектировании строительства выработок большого сечения.
- разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства выработок большого сечения.

Владеть:

- методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий на основании горно-геологических условий.
- навыками выбора и обоснования технологии строительства выработок большого сечения.
- методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.
- готовностью производить техническую и экономическую оценку условий строительства выработок большого сечения.
- навыками анализа технической и финансовой документации на строительство выработок большого сечения.

## **2. Место дисциплины "Строительство выработок большого сечения" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геомеханика, Горные машины и оборудование, Механика подземных сооружений, Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и основы технологии горного производства.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  
Знать: геомеханические процессы в массивах горных пород при проведении выработок в сложных горно-геологических условиях; способы воздействия на горные породы с целью улучшения их физико-механических свойств и методы их расчёта.

Уметь: обосновывать способы воздействия на горные породы с целью улучшения их физико-механических свойств; оценивать степень изменения физико-механических свойств пород.

Владеть: расчётами основных способов воздействия на горные породы, позволяющие эффективное строительство выработок в сложных горно-геологических условиях.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: терминологию нормативной и проектной документации по строительству выработок в сложных горно-геологических условиях.

Уметь: осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих строительство выработок и подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях.

Владеть: навыками использования нормативных документов по строительству в сложных горно-геологических условиях в своей деятельности.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основные технологии строительства выработок в сложных горно-геологических условиях.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок в сложных горно-геологических условиях; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: навыками принятия и обоснования способа и технологии строительства в сложных горно-геологических условиях.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: современные способы строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; основные методы расчёта технологических параметров способов строительства выработок в сложных горно-геологических условиях.

Уметь: осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих

строительство выработок и подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях; выбирать способы, технику и технологию строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; проектировать организацию и параметры строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве выработок в сложных горно-геологических условиях.

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

Знать:

- геомеханические процессы в массивах горных пород при проведении выработок в сложных горно-геологических условиях; способы воздействия на горные породы с целью улучшения их физико-

механических свойств и методы их расчёта.

- основные технологии строительства выработок в сложных горно-геологических условиях.
- терминологию нормативной и проектной документации по строительству выработок в сложных горно-геологических условиях.
- современные способы строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; основные методы расчёта технологических параметров способов строительства выработок в сложных горно-геологических условиях.

Уметь:

- обосновывать способы воздействия на горные породы с целью улучшения их физико-механических свойств; оценивать степень изменения физико-механических свойств пород.
- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок в сложных горно-геологических условиях; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.
- осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих строительство выработок и подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях.
- осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих строительство выработок и подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях; выбирать способы, технику и технологию строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; проектировать организацию и параметры технологии строительства выработок в сложных горно-геологических условиях; рассчитывать технико-экономические параметры строительства.

Владеть:

- расчётами основных способов воздействия на горные породы, позволяющие эффективное строительство выработок в сложных горно-геологических условиях.
- навыками принятия и обоснования способа и технологии строительства в сложных горно-геологических условиях.
- навыками использования нормативных документов по строительству в сложных горно-геологических условиях в своей деятельности.
- методологией выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве выработок в сложных горно-геологических условиях.

## **2. Место дисциплины "Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Геомеханика, Маркшейдерия, Математика, Механика подземных сооружений, Моделирование физических процессов в горном деле, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Теплотехника, Физика горных пород, Химия.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений», при дипломном проектировании и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть: культурой мышления

профессиональных компетенций:

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

Знать: степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при проходке горных выработок.

Уметь: оценивать влияние горно-геологических условий на типы и конструкции крепи, технологические схемы проходки горных выработок.

Владеть: методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на проходку горных выработок.

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

Знать: методологию работы с научно-технической информацией.

Уметь: анализировать и ориентироваться в научно-технической литературе по строительству горных выработок.

Владеть: отраслевыми правилами безопасности.

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

Знать: инновационные технологии строительства горных выработок.

Уметь: профессионально понимать и читать документацию на строительство горных выработок нового технического уровня.

Владеть: навыками принятия и обоснования инновационных способов и технологий строительства горных выработок.

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

Знать: основные технологии строительства горных выработок.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: навыками принятия и обоснования способа и технологи строительства горных выработок.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать: геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве городских подземных сооружений; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; методы расчета конструкций подземных сооружений;

Уметь: определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы конструкций выработок и подземных сооружений;

Владеть: горной и строительной терминологией; основными методами расчета элементов конструкций подземных сооружений

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

Знать:

- геомеханические процессы в массивах горных пород при строительстве городских подземных сооружений; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; методы расчета конструкций подземных сооружений;

- степень влияние горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при проходке горных выработок.

- основные технологии строительства горных выработок.

- методологию работы с научно-технической информацией.

- инновационные технологии строительства горных выработок.

- основные методы сбора и анализа информации, способы

- формализации цели и методы ее достижения

Уметь:

- определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы конструкций выработок и подземных сооружений;

- оценивать влияние горно-геологических условий на типы и конструкции крепи, технологические схемы проходки горных выработок.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на строительство горных выработок; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

- анализировать и ориентироваться в научно-технической литературе по строительству горных выработок.

- профессионально понимать и читать документацию на строительство горных выработок нового технического уровня.

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить

- цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть:

- горной и строительной терминологией; основными методами расчета элементов конструкций подземных сооружений

- методами определения исходных данных, обоснования и проектирования технологических и организационных мероприятий по снижению влияния горно-геологических условий на проходку горных выработок.

- навыками принятия и обоснования способа и технологи строительства горных выработок.

- отраслевыми правилами безопасности.

- навыками принятия и обоснования инновационных способов и технологий строительства горных выработок.

- культурой мышления

## **2. Место дисциплины "Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геомеханика, Горные машины и оборудование, Механика подземных сооружений, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Процессы и основы технологии горного производства, Технология и безопасность взрывных работ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теплотехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: современные энергоресурсы и перспективы их использования;

основные способы энергосбережения;

основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования;

Уметь: выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования;

Владеть: навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты;

калорические и переносные свойства вещества;

термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах;

законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы;

Уметь: проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД;

рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах

конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов

теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты;

рассчитывать передаваемые тепловые потоки;

Владеть: основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах;

навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности;

основами расчета процессов теплопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования;

типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

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

Знать:

- современные энергоресурсы и перспективы их использования;

- основные способы энергосбережения;

- основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования;

- законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты;

- калорические и переносные свойства вещества;

- термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах;

- законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы;

Уметь:

- выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования;

- проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД;

- рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты;

- рассчитывать передаваемые тепловые потоки;

Владеть:

- навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования

оборудования.

- основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах;
- навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности;
- основами расчета процессов теплопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования;
- типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

## **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: Информатика, Компьютерная графика, Математика, Физика.

Дисциплина «Теплотехника» базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при

освоении ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

- обучающийся должен знать:
- дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения, элементы теории поля, численные методы;
- молекулярную физику и термодинамику;
- обучающийся должен уметь:
- работать с литературными источниками;
- анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах;
- выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов;
- обучающийся должен владеть:
- законами и методами решения поставленных задач, полученными на предыдущем этапе изучения дисциплин «Математика», «Физика» и «Информатика», «Компьютерная графика»;
- навыками представления результатов работы широкой публике;
- современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;
- обучающийся должен иметь опыт: экспериментально-исследовательской работы.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология и безопасность взрывных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

Уметь: анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

Уметь: ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.



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

Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

Владеть: методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

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

Знать:

- основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

- основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

- основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

Уметь:

- выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

- производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

- анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

- ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

- методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

- методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

- навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.

## **2. Место дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" в структуре ОПОП специалитета**

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

(открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика, Физика горных пород, Химия.

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» согласно основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на четвёртом курсе в седьмом семестре.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса дисциплин профессионального цикла «Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок», «Строительство вертикальных выработок», «Строительство выработок большого сечения», «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений», при дипломном проектировании и дальнейшей практической работы по специальности «Шахтное и подземное строительство».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление горно-строительным производством**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление горно-строительным производством", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: экономические основы производства и финансовой деятельности; законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; формы и системы оплаты труда и стимулирования; современные методы планирования и организации производства; меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды.

Уметь: выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; предполагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

Владеть: методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций. Основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь: обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

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

Знать: технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

Уметь: осуществлять общие принципы рационального прохождения документов и организации делопроизводства на предприятии.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать: технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть: основами организации и управления в шахтном строительстве; методами управления качеством строительства горно-строительных предприятий.

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

Знать:

- технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.
- принципы формирования программ и организационных структур шахтостроительных организаций.

Основы годового и оперативного управления в строительстве.

- экономические основы производства и финансовой деятельности; законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; формы и системы оплаты труда и стимулирования; современные методы планирования и организации производства; меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды.

- технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений.

Уметь:

- осуществлять общие принципы рационального прохождения документов и организации делопроизводства на предприятии.

- обосновывать организационные формы шахтостроительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации шахтостроительной продукции.

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; предполагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть:

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.

- методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

- основами организации и управления в шахтном строительстве; методами управления качеством строительства горно-строительных предприятий.

## **2. Место дисциплины "Управление горно-строительным производством" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Безопасность жизнедеятельности, Горные машины и оборудование, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Проектирование горнотехнических зданий и сооружений, Процессы и основы технологии горного производства, Процессы и технологии строительного производства, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Технология и безопасность взрывных работ.

В соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен уметь использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств при строительстве и эксплуатации подземных объектов; обладать знаниями и способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горно-строительных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; обладать готовностью осуществлять техническое руководство при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

**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 горных пород**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденцию развития физики горных пород

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного физического явления или процесса происходящего в горных породах

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по физике горных пород

профессиональных компетенций:

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

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать: основные стратегические аспекты для комплексного и эффективного освоения подземного пространства

Уметь: анализировать и оценивать принципиальные технические решения при комплексном освоении подземного пространства с позиции инновационности

Владеть: готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

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

Знать:

- последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

- основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденцию развития физики горных пород

- основные стратегические аспекты для комплексного и эффективного освоения подземного пространства

Уметь:

- составлять и защищать отчеты

- выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного физического явления или процесса происходящего в горных породах

- анализировать и оценивать принципиальные технические решения при комплексном освоении подземного пространства с позиции инновационности

Владеть:

- интерпретацией полученных результатов

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации

исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по физике горных пород

- готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

## **2. Место дисциплины "Физика горных пород" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Информатика, Математика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Соппротивление материалов, Физика, Химия.

В соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен уметь использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств при сооружении подземных объектов. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, внедрению инноваций, повышающих конкурентность предприятий. Осуществлять техническое руководство работой технологических подразделений горного производства. Осуществлять разработку моделей физических процессов и явлений горного производства, оценивать достоверность этих моделей с использованием современных средств обработки и анализа информации, владеть методиками расчетов параметров технологических процессов и технологических схем с использованием современных компьютерных технологий



**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории

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

Владеть:

методиками расчета основных экономических показателей

профессиональных компетенций:

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

Знать: экономические основы производства и финансовой деятельности;

законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации;

принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;

отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации

экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;

формы и системы оплаты труда и стимулирования;

современные методы планирования и организации производства;

меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среда.

Уметь: выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных

ситуаций. предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии;

решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

Владеть: методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к

объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа

эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений;

навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

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

Знать: теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;

методы изучения рыночной конъюнктуры;

основы технологии производства в отрасли и на предприятии;

правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Уметь: разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств;

разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат;

осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой специальности;

навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности;

методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия;

методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии,

мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

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

Знать:

- экономические основы производства и финансовой деятельности;

- законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; систему организационно-распорядительной документации;

- принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;

- отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;

- формы и системы оплаты труда и стимулирования;

- современные методы планирования и организации производства;

- меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды.

- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;

- методы изучения рыночной конъюнктуры;

- основы технологии производства в отрасли и на предприятии;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

- основные экономические закономерности, понятия и категории

Уметь:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

- использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии;

- решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности по безопасности горных работ.

- разрабатывать финансовый план для мероприятий по охране труда и окружающей среды и прогнозировать поступления денежных средств;

- разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат;

- осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

- анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть:

- методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, расчета эффективности инженерных решений;

- навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.

- специальной экономической терминологией и лексикой специальности;

- навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности;
- методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия;
- методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.
- 
- методиками расчета основных экономических показателей
- 

## **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: Безопасность жизнедеятельности, Горное право, Горные машины и оборудование, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы научных исследований.

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств;

понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

современные популярные системы физических упражнений;

методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

дозировать общие и специальные физические упражнения;

использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий;

средствами совершенствования основных двигательных качеств;

методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

методикой организации упражнений;

принципами построения учебно-тренировочного занятия;

способами сохранения и укрепления здоровья;

средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

- средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков;

- основы совершенствования физических качеств;

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- современные популярные системы физических упражнений;

- методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

- зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь:

- использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;
- дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;
- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;
- оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;
- дозировать общие и специальные физические упражнения;
- использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;
- использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;
- осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;
- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть:

- средствами освоения основных двигательных действий;
- средствами совершенствования основных двигательных качеств;
- методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;
- методикой организации упражнений;
- принципами построения учебно-тренировочного занятия;
- способами сохранения и укрепления здоровья;
- средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;
- методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП специалиста**

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств;

понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

современные популярные системы физических упражнений;

методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

дозировать общие и специальные физические упражнения;

использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий;

средствами совершенствования основных двигательных качеств;

методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

методикой организации упражнений;

принципами построения учебно-тренировочного занятия;

способами сохранения и укрепления здоровья;

средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

- средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков;

- основы совершенствования физических качеств;

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- современные популярные системы физических упражнений;

- методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

- зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь:

- использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

- дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

- оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

- дозировать общие и специальные физические упражнения;

- использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

- использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

- осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;

- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть:

- средствами освоения основных двигательных действий;

- средствами совершенствования основных двигательных качеств;

- методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

- методикой организации упражнений;

- принципами построения учебно-тренировочного занятия;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

- методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (адаптационная)» входит в блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре с учётом состояния их здоровья. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (адаптационная)»:

Знать:

значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплению здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

в процессе занятий физической культурой учитывать индивидуальные физические, возрастные и психические особенности развития;

осуществлять самостоятельные знания физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

Владеть:

комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

приёмами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: - цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка;

- зоны и интенсивность физических нагрузок;

- структуру и направленность учебно-тренировочного занятия;

- современные популярные системы физических упражнений.

Уметь: - использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: - средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- - цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

-

- - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка;

-

- - зоны и интенсивность физических нагрузок;

-

- - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия;

-

- - современные популярные системы физических упражнений.

Уметь:

- - использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

-

- - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть:

- - средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

-

- - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП специалитета**

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

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (секции)» реализуются в рамках вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни;
- укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек;
- использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электротехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза;

Уметь: анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня;

Владеть: способами абстрактного мышления, анализа, синтеза;

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей;

устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;

основу элементной базы электронных устройств.

Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;

производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;

составлять основные электронные схемы.

Владеть: методами анализа электрических цепей;

способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

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

Знать:

- основные законы и методы анализа электрических цепей;

- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;

- основу элементной базы электронных устройств.

- суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза;

Уметь:

- составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;

- производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

- собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

- определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;

- составлять основные электронные схемы.

- анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня;

Владеть:

- методами анализа электрических цепей;

- способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

- способами абстрактного мышления, анализа, синтеза;

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

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

Целью изучения дисциплины «Электротехника» является получение обучающимся знаний по анализу и расчету электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, изучение трансформаторов, электрических машин и основ электроники. Дисциплина «Электротехника» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Дисциплина «Электротехника» базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: «Физика» (разделы электричества, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика» (комплексные

числа и действия над ними, интегральное и дифференциальное исчисления) «Информатика» (навыки работы на персональном компьютере).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные методы сбора и анализа информации;

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть: культурой мышления..

профессиональных компетенций:

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

Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

условные обозначения для горной графической документации;

маркшейдерские сети и виды съемок;

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

методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

классификацию запасов и способы их подсчета;

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

современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

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

решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;

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

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

Знать:

- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

- условные обозначения для горной графической документации;

- маркшейдерские сети и виды съемок;

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

- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

- классификацию запасов и способы их подсчета;

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

- современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

- основные методы сбора и анализа информации;

Уметь:

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

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть:

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

- культурой мышления..

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

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

Целью изучения дисциплины «Маркшейдерия» является формирование общего представления о

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

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

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

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

общепрофессиональных компетенций:

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

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

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

Владеть: методами моделирования обработки данных для решения прикладных задач.

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

Знать:

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

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

Уметь:

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

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

Владеть:

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

- методами моделирования обработки данных для решения прикладных задач.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Обогащение полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

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

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

Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными

технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;

профессиональных компетенций:

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

Знать: основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;

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

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

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

Знать:

- структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение;
- основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;

Уметь:

- осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий;
- находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

Владеть:

- методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными
- технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
- основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых;
- навыками критического восприятия информации

## **2. Место дисциплины "Обогащение полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» дает возможность студентам овладеть знаниями о современных методах обогащения добытых из недр полезных ископаемых для получения из горной массы товарных продуктов высокого качества

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов

Уметь: абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей

Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций

профессиональных компетенций:

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

Знать: - основы теории механизмов и деталей приборов

- основные виды проектных расчетов составных частей машин

Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

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

Знать:

- методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов

-

- - основы теории механизмов и деталей приборов

- - основные виды проектных расчетов составных частей машин

Уметь:

- абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры

- механизмов и деталей

- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса

- прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций

- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

## **2. Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная механика» необходимы знания, приобретенные при изучении дисциплин: математика, физика, информатика, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, материаловедение.

Знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины «Прикладная механика», необходимы для освоения дисциплин: динамика и прочность машин, горные машины и оборудование, конструирование горных машин и оборудования, эксплуатация горных машин и оборудования в области разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 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:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

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: Русский язык, 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**

**Сопротивление материалов**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;

прочностные и другие свойства конструкционных материалов

Уметь: изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»;

- методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;

- прочностные и другие свойства конструкционных материалов

- виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь:

- изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть:

- методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций;

- методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

## **2. Место дисциплины "Сопротивление материалов" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Сопротивление материалов» согласно рабочему учебному плану относится к базовому циклу дисциплин (Б1.Б). Изучение дисциплины позволит овладеть первичными навыками и основными методами практических расчётов элементов конструкций и деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: виды операций мышления, их определения и различия

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

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 для выполнения научных исследований

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

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 при выполнении научно-исследовательских работ

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

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 при организации научных исследований

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

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

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 для выполнения научных исследований

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- виды операций мышления, их определения и различия

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 при выполнении научно-исследовательских работ

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения,

- классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть:

- 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 при организации научных исследований

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике

## **2. Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Математика, Физика.

Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождает ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: Знать основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь: Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть: Владеть культурой мышления.

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

Знать:

- Знать основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь:

- Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть:

- Владеть культурой мышления.

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

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

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы векторной и линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление;

-общую физику в пределах школьной программы;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

-анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах.

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных офисных пакетах;

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

обучающийся должен иметь опыт:

- публичных выступлений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.

Уметь: Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

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

Знать:

- Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;
- принципы физического воспитания;
- методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

## **2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП специалитета**

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура и спорт»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

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

Знать:

- основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

- философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

- основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь:

- понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

- применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

- быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть:

- способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

- навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

- навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

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

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

Культурология.

В области Целью освоения дисциплины "Философия" является формирование гуманистического мировоззрения, принципов научной методологии анализа природных и социальных процессов. В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на то, что философская культура и методологическая компетентность войдут органичными составными частями в структуру будущей профессиональной деятельности студентов на основе развития навыков самостоятельного обучения, совершенствования и адекватного оценивания своих образовательных и профессиональных возможностей, поиска оптимальных путей достижения целей и преодоления производственных и жизненных трудностей. Для лучшего усвоения учебного материала и активизации учебного процесса необходимо развитие у студентов интереса к себе как личности, способной к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные законы неорганической химии;

классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;  
интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы;

Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды

Уметь: проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов

Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии

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

Знать:

- основные законы неорганической химии;

- классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;

- методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды

-

Уметь:

- использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;

- интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы;

-

- проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов

-

Владеть:

- химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

-

- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии

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

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

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости химических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; умению планировать эксперимент и обрабатывать его результаты.

На момент начала изучения курса химии студент должен:

- знать и понимать основные законы химии и связи между физическими величинами по курсу школьной химии и физики;

- объяснять химические явления и процессы;

- проводить расчеты, используя сведения, получаемые из графиков, таблиц, диаграмм, схем и т.п.;
- применять законы химии для анализа химических процессов на качественном и расчетном уровнях;
- владеть основами математики (уметь осуществлять математические преобразования и вычисления, дифференцировать и интегрировать);
- уметь пользоваться справочниками, находить необходимую информацию, используя литературу, интернет.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономическая теория**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть: Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях горнодобывающей промышленности.

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

Знать:

- Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь:

- Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть:

- Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях горнодобывающей промышленности.

## **2. Место дисциплины "Экономическая теория" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина «Экономическая теория» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «05 Шахтное и подземное строительство» базовой части.

Знания дисциплины «Экономическая теория» могут быть использованы при изучении «Экономики и менеджмента горного производства».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: способы оказания первой помощи;

метод противоаварийной защиты опасных производственных объектов

Уметь: выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления;

идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека

Владеть: навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

профессиональных компетенций:

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

Знать: государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть: навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

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

Знать:

- способы оказания первой помощи;

- метод противоаварийной защиты опасных производственных объектов

- государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь:

- выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления;

- идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека

- использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть:

- навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

- навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

## **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: Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика, Химия.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в блок Б1.Б.22 в структуре ОПОП специалиста.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности (БЖД)» является формирование у студентов знаний, направленных на защиту человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения, в том числе в чрезвычайных ситуациях, и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геомеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  
Знать: закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах новых полей деформационно-напряженного состояния массива, законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций, физико-механические свойства горных пород грунтов и строительных материалов; способы управления механическими процессами в массивах земной коры при ведении в них горных работ; основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов; нормативные правовые и инструктивные документы в своей деятельности.

Уметь: применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ; оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации строительства.

Владеть: методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород воздействием внешних факторов; навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов.

профессиональных компетенций:

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

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать:

- закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах новых полей деформационно-напряженного состояния массива, законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций, физико-механические свойства горных пород грунтов и строительных материалов; способы управления механическими процессами в массивах земной коры при ведении в них горных работ; основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов; нормативные правовые и инструктивные документы в своей деятельности.

- методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь:

- применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ; оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации строительства.

- применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть:

- методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород воздействием внешних факторов; навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов.

- навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.



## **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: Геология, Основы горного дела (строительная геотехнология), Сопrotивление материалов.

Дисциплина «Геомеханика», согласно основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин и читается на третьем курсе в пятом и шестом семестрах

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса дисциплин профессионального цикла «Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок», «Строительство вертикальных выработок», «Строительство выработок большого сечения», «Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» при дипломном проектировании и дальнейшей практической работы по специальности «Шахтное и подземное строительство»;

Обучающийся должен уметь: работать с технической литературой, электронными ресурсами, компьютерными, тестовыми графическими редакторами. Обучающийся должен владеть: методами определения физических свойств горных пород и грунтовых массивов.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  
Знать: Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях

Уметь: Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов

Владеть: Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

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

Знать: Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права

Уметь: Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых

Владеть: Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых

профессиональных компетенций:

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

Знать: Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр

Уметь: Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

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

Знать:

- Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях

- Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права

- Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр

Уметь:

- Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов

- Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых

- Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть:

- Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

- Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых

- Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

## **2. Место дисциплины "Горное право" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология).

Горное право является дисциплиной, формирующей у студентов знаний об основах горного права, структуре и содержании горных правоотношений. Полученные знания являются базовыми для изучения дисциплин профессионального цикла, позволяющие соблюдать требования действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации, а также контролировать выполнение принципов, понятий и требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горнопромышленная экология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

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

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды

Владеть: методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий

профессиональных компетенций:

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

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

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

Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых

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

Знать: современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

Владеть: методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства

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

Знать:

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

- современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

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

Уметь:

- выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды

- разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

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

Владеть:

- методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий

- методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению

экологической безопасности горного производства

- природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых

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

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

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**

**Горные машины и оборудование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2018 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований.

профессиональных компетенций:

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

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

Знать:

- методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий.

- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.

- типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования.

Уметь:

- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть:

- методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

- методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований.

-

## **2. Место дисциплины "Горные машины 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: Информатика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

В области: Геометрия. Кинематика. Подшипниковые узлы, разъемные и неразъемные соединения, валы, уплотнения, редукторы. Оформление чертежей. Шрифты чертежные. Масштабы. Сопряжение линий. Изображение - виды, разрезы, сечения. Графическое изображение материалов в сечениях. Нанесение размеров на чертежах деталей. Чтение чертежей. Выбор горных машин и оборудования.

**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 «05 Шахтное и подземное строительство»

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: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

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

Знать:

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: использования горно-геологической информации при выборе способа строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: ориентироваться в законодательстве РФ.

Владеть: владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Иметь опыт: поиска и анализа законодательных инициатив.

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

Знать:

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать выполнение их исполнителями.

Владеть: навыками составления графиков работ, перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Иметь опыт: оформления нарядов и заданий для проходческого звена на рабочую смену.

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

Знать:

Уметь: вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производств.

Владеть: навыками обоснования и разработки предложений по совершенствованию организации производства.

Иметь опыт: оперативного устранения нарушений производственных процессов в проходческом забое.

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

Знать:

Уметь: проводить реалистический анализ затрат.

Владеть: навыками реализации технологических процессов и производства в целом.

Иметь опыт: технико-экономического обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы.

Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта.

Иметь опыт: осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований.

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

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования и обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий.

Владеть: навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией.

Иметь опыт: составления отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

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

Знать:

Уметь: разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации.

Владеть: навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о

научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности.

Иметь опыт: применения различных способов моделирования в научных исследованиях.

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

Знать:

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий.

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами.

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

Владеть: навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

Иметь опыт: оформления полученных данных в виде отчета о научных или патентных исследованиях.

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

Знать:

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

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

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по строительству горных выработок.

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

Знать:

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: расчета основных параметров рационального и комплексного освоения георесурсов при проектировании, строительстве и эксплуатации подземного объекта.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Иметь опыт: разработки, согласования и утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность горно-строительных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: выбирать рациональные системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горно-строительных работ.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: выбирать программные продукты общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Владеть: навыками применения программных продуктов общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Иметь опыт: работы с программными продуктами при проектировании горно-строительных работ.

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

Знать:

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Иметь опыт: обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные методы технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками осуществления технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: технического руководства горными и взрывными работами.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению технологий нагрузки при строительстве подземного объекта.

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

Знать:

Уметь: выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения нормативных документов при обосновании способа и выбора технологии горно-проходческих работ.

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

Знать:

Уметь: обрабатывать и интерпретировать геодезические и маркшейдерские измерения.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Иметь опыт: работы с геодезическим и маркшейдерским оборудованием.

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

Знать:

Уметь: выбирать автоматизированные системы управления горным предприятием или подземным объектом.

Владеть: методами внедрения автоматизированных систем управления на горном предприятии или подземном сооружении.

Иметь опыт: применения АСУ на горном предприятии или подземной сооружении.



ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: обрабатывать и принимать решения на основании оценки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Иметь опыт: принятия решений по схемам разработки полезных ископаемых.

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать:

Уметь: анализировать и оценивать принципиальных технических решений с позиций их инновационности.

Владеть: готовностью обосновывать стратегию освоения подземного пространства.

Иметь опыт: разработки проекта освоения подземного пространства.

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать:

Уметь: выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов.

Владеть: навыками расчета инженерных конструкций на прочность, устойчивость и деформируемость, выбора материалов для инженерных конструкций подземных объектов и горно-технических зданий и сооружений на поверхности.

Иметь опыт: технико-экономические оценки условия строительства горной выработки.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать:

Уметь: выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки.

Владеть: навыками обеспечения технологической и экологической безопасности жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию.

Иметь опыт: разработки технологических схем строительства горных выработок.

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать:

Уметь: комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения.

Владеть: готовностью проводить технико-экономический анализ.

Иметь опыт: разработки проектов и программ строительной организации.

**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: Научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

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 выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы

Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта

Иметь опыт: осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований

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

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях

Владеть: навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности; навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях; навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

Иметь опыт: составления отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов

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

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях

Владеть: навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности; навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

Иметь опыт: применения различных способов моделирования в научных исследованиях

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

Знать:

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Иметь опыт: заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; оформлять полученные данные в виде отчета о научных или патентных исследованиях

Владеть: навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией;

навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности; навыками применения различных способов моделирования в научных исследованиях; навыками постановки и формулирования исследовательских задач и процедур их выполнения; навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности

Иметь опыт: оформления полученных данных в виде отчета о научных или патентных исследованиях

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать:

Уметь: выбирать технику и технологию горно-строительных работ

Владеть: навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации

Иметь опыт: составления технической и финансовой документации

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать:

Уметь: комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения

Владеть: готовностью проводить технико-экономический анализ

Иметь опыт: разработки проектов и программ строительной организации

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

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 выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: использования горно-геологической информации при выборе способа строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: ориентироваться в законодательстве РФ

Владеть: владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Иметь опыт: поиска и анализа законодательных инициатив

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

Знать:

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать выполнение их исполнителями.

Владеть: навыками составления графиков работ, перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Иметь опыт: оформления нарядов и заданий для проходческого звена на рабочую смену.

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

Знать:

Уметь: вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производств.

Владеть: навыками обоснования и разработки предложений по совершенствованию организации производства.

Иметь опыт: оперативного устранения нарушений производственных процессов в проходческом забое.



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

Знать:

Уметь: проводить реалистический анализ затрат.

Владеть: навыками реализации технологических процессов и производства в целом.

Иметь опыт: технико-экономического обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

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

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

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по строительству горных выработок.

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

Знать:

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: расчета основных параметров рационального и комплексного освоения георесурсов при проектировании, строительстве и эксплуатации подземного объекта.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Иметь опыт: разработки, согласования и утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность горно-строительных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: выбирать рациональные системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горно-строительных работ.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: выбирать программные продукты общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Владеть: навыками применения программных продуктов общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Иметь опыт: работы с программными продуктами при проектировании горно-строительных работ.

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

Знать:

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Иметь опыт: обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные методы технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками осуществления технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: технического руководства горными и взрывными работами.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению технологий нагрузки при строительстве подземного объекта.

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

Знать:

Уметь: выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения нормативных документов при обосновании способа и выбора технологии горно-проходческих работ.

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

Знать:

Уметь: обрабатывать и интерпретировать геодезические и маркшейдерские измерения

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов

Иметь опыт: работы с геодезическим и маркшейдерским оборудованием

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

Знать:

Уметь: выбирать автоматизированные системы управления горным предприятием или подземным объектом.

Владеть: методами внедрения автоматизированных систем управления на горном предприятии или подземном сооружении.

Иметь опыт: применения АСУ на горном предприятии или подземной сооружении.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: обрабатывать и принимать решения на основании оценки месторождений полезных ископаемых

Владеть: владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых

Иметь опыт: принятия решений по схемам разработки полезных ископаемых

ПСК-5.1 - готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Знать:

Уметь: анализировать и оценивать принципиальных технических решений с позиций их инновационности

Владеть: готовностью обосновывать стратегию освоения подземного пространства

Иметь опыт: разработки проекта освоения подземного пространства

ПСК-5.2 - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности

Знать:

Уметь: выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов.

Владеть: навыками расчета инженерных конструкций на прочность, устойчивость и деформируемость, выбора материалов для инженерных конструкций подземных объектов и горно-технических зданий и сооружений на поверхности.

Иметь опыт: технико-экономические оценки условия строительства горной выработки.

ПСК-5.3 - способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию

Знать:

Уметь: выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки.

Владеть: навыками обеспечения технологической и экологической безопасности жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию.

Иметь опыт: разработки технологических схем строительства горных выработок.

ПСК-5.4 - готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Знать:

Уметь: комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения

Владеть: готовностью проводить технико-экономический анализ

Иметь опыт: разработки проектов и программ строительной организации

**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: технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

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: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: технологическая практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: использования горно-геологической информации при выборе способа строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: расчета основных параметров рационального и комплексного освоения георесурсов при проектировании, строительстве и эксплуатации подземного объекта.

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

Знать:

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Иметь опыт: обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные методы технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками осуществления технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: технического руководства горными и взрывными работами.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению технологий нагрузки при строительстве подземного объекта.

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

Знать:

Уметь: выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения нормативных документов при обосновании способа и выбора технологии горно-проходческих работ.

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

Знать:

Уметь: обрабатывать и интерпретировать геодезические и маркшейдерские измерения.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Иметь опыт: работы с геодезическим и маркшейдерским оборудованием.

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

Знать:

Уметь: выбирать автоматизированные системы управления горным предприятием или подземным объектом.

Владеть: методами внедрения автоматизированных систем управления на горном предприятии или подземном сооружении.

Иметь опыт: применения АСУ на горном предприятии или подземной сооружении.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «05 Шахтное и подземное строительство»

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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: использования горно-геологической информации при выборе способа строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: ориентироваться в законодательстве РФ.

Владеть: владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Иметь опыт: поиска и анализа законодательных инициатив.

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

Знать:

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать выполнение их исполнителями.

Владеть: навыками составления графиков работ, перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Иметь опыт: оформления нарядов и заданий для проходческого звена на рабочую смену.

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

Знать:

Уметь: вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производств.

Владеть: навыками обоснования и разработки предложений по совершенствованию организации производства.

Иметь опыт: оперативного устранения нарушений производственных процессов в проходческом забое.

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

Знать:

Уметь: проводить реалистический анализ затрат.

Владеть: навыками реализации технологических процессов и производства в целом.

Иметь опыт: технико-экономического обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы

Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта

Иметь опыт: осуществления поиска информации для решения конкретных задач и осуществления научных исследований.

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

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования и обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий.

Владеть: навыками работы с библиотечными фондами и компьютером как средством управления информацией.

Иметь опыт: составления отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

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

Знать:

Уметь: разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации.

Владеть: навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической информации, составления отчета о научных исследованиях, использования информации в научно-исследовательской деятельности.

Иметь опыт: применения различных способов моделирования в научных исследованиях.

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

Знать:

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий.

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами .

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

Владеть: навыками применения математического и других способов моделирования в профессиональной деятельности.

Иметь опыт: оформления полученных данных в виде отчета о научных или патентных исследованиях.

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

Знать:

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

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

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по строительству горных выработок.

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

Знать:

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: расчета основных параметров рационального и комплексного освоения георесурсов при проектировании, строительстве и эксплуатации подземного объекта.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Иметь опыт: разработки, согласования и утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность горно-строительных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: выбирать рациональные системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горно-строительных работ.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: выбирать программные продукты общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Владеть: навыками применения программных продуктов общего и специального назначения для моделирования и экономической оценки эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Иметь опыт: работы с программными продуктами при проектировании горно-строительных работ.

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

Знать:

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Иметь опыт: обоснования применяемой технологии строительства горной выработки.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные методы технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками осуществления технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: технического руководства горными и взрывными работами.

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

Знать:

Уметь: выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению технологий нагрузки при строительстве подземного объекта.

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

Знать:

Уметь: выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов.

Иметь опыт: применения нормативных документов при обосновании способа и выбора технологии горно-проходческих работ.

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

Знать:

Уметь: обрабатывать и интерпретировать геодезические и маркшейдерские измерения

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов

Иметь опыт: работы с геодезическим и маркшейдерским оборудованием

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

Знать:

Уметь: выбирать автоматизированные системы управления горным предприятием или подземным объектом.

Владеть: методами внедрения автоматизированных систем управления на горном предприятии или подземном сооружении.

Иметь опыт: применения АСУ на горном предприятии или подземной сооружении.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: обрабатывать и принимать решения на основании оценки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Иметь опыт: принятия решений по схемам разработки полезных ископаемых.

