

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета

14 сентября 2021 г.

## Учебная ознакомительная практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                                                                                                                 |                            |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Физических процессов горного производства</b>                                                                                                                                |                            |  |
| Учебный план            | 210505_21_45 фпгнп г.plx                                                                                                                                                        |                            |  |
| Квалификация            | Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или <b>специалист</b> нефтегазового производства Направленность "Физические процессы горного производства" |                            |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                                                                                                                    |                            |  |
| Общая трудоемкость      | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                    |                            |  |
| Часов по учебному плану | 72                                                                                                                                                                              | Виды контроля в семестрах: |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                                                                 | зачет с оценкой 2,4        |  |
| аудиторные занятия      | 0                                                                                                                                                                               |                            |  |
| самостоятельная работа  | 71,4                                                                                                                                                                            |                            |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)             | 2 (1.2) |      | 4 (2.2) |      | Итого |      |
|----------------------------------------------------|---------|------|---------|------|-------|------|
| Неделя                                             |         |      |         |      |       |      |
| Вид занятий                                        | УП      | РП   | УП      | РП   | УП    | РП   |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 0,3     | 0,3  | 0,3     | 0,3  | 0,6   | 0,6  |
| В том числе в форме практ.подготовки               |         |      | 3,8     | 3,8  | 3,8   | 3,8  |
| Контактная работа                                  | 0,3     | 0,3  | 0,3     | 0,3  | 0,6   | 0,6  |
| Сам. работа                                        | 35,7    | 35,7 | 35,7    | 35,7 | 71,4  | 71,4 |
| Итого                                              | 36      | 36   | 36      | 36   | 72    | 72   |

Программу составил(и):

к.т.н, профессор, Малукова Н.Н.; преподаватель, Федорова Н.В.



Рецензент(ы):

Генеральный директор ОсОО Кенчи Сервис, Сейталиев Б.К.

  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05  
Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства  
Направленность "Физические процессы горного производства"

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Шамсутдинов М.М.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

13.09.2022 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 29.08.2022 г. № 1

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Шамсутдинов М.М.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

05.09. 2023 г.



Рабочая программа пересмотрена, оосуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 28.08.2023 г. № 1

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Нифадьев В.И.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

10.09.2024 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 26.08. 2024 г. № 1

Зав. кафедрой к.г.-м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

08.09.2025 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 29.08.2025 г. № 1

Зав. кафедрой к.г.-м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целями данной учебной практики является ознакомление студентов с производственными процессами подземных горных работ при разработке рудных месторождений и мотивация их к изучению специальных и общепрофессиональных дисциплин с осознанным пониманием необходимости этих знаний в приобретаемой специальности.                                                                                                                                                       |
| 1.2 | Задачами учебной практики является знакомство: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; знакомство с характером работы будущей специальности; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (организации) по месту прохождения практики; знакомство с устройством машин и механизмов используемых при добыче и транспортировки горной массы, а также другого вспомогательного оборудования. |
| 1.3 | Способ проведения практики - выездная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б2.О |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |      |
| 2.1.1              | Введение в специальность                                                                                     |      |
| 2.1.2              | Геотехнология строительная                                                                                   |      |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1              | Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплексов                                          |      |
| 2.2.2              | Физика горных пород                                                                                          |      |
| 2.2.3              | Горно-промышленная экология                                                                                  |      |
| 2.2.4              | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело                                                   |      |
| 2.2.5              | Основы горного и нефтегазового дела                                                                          |      |
| 2.2.6              | Геомеханика                                                                                                  |      |
| 2.2.7              | Горные машины и оборудование                                                                                 |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

**Знать:**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Основы системного анализа и системного подхода к решению инженерных и производственных задач. Методы выявления, классификации и анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Принципы формирования стратегий принятия решений в условиях неопределённости. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Уметь:**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Анализировать проблемные ситуации в горно-геологической и производственной сфере с использованием системного подхода. Выявлять причинно-следственные связи между факторами технологических процессов. Формировать и обосновывать варианты решений и стратегию действий в профессиональных задачах. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Владеть:**

|           |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Навыками системного анализа инженерных и технологических процессов. Методами критической оценки информации и выбора оптимальных решений. Приёмами разработки и обоснования стратегий действий в производственных ситуациях. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Основные этапы жизненного цикла проекта (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). Базовые принципы и методы управления проектами (сроки, ресурсы, риски, качество). Роли участников проекта и основы организационного взаимодействия в команде. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Уметь:**

|           |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Определять цели, задачи и ожидаемые результаты проекта. Составлять простейшие планы работ (графики, этапы, ресурсы). Оценивать риски и контролировать выполнение задач на разных этапах проекта. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Владеть:**

|           |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Навыками планирования и структурирования проектной деятельности. Приёмами распределения задач и контроля их выполнения. Основами анализа эффективности проекта и подведения итогов его реализации. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

**Знать:**

|                 |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | Основы теории командной работы и групповой динамики. Принципы распределения ролей и ответственности в коллективе. Методы мотивации, координации и управления командой.                                         |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Организовывать взаимодействие участников команды при выполнении задач. Распределять функции и задачи с учётом компетенций членов команды. Формировать и обосновывать командную стратегию для достижения целей. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Навыками делового общения и командного взаимодействия. Приёмами координации и контроля коллективной деятельности. Методами разрешения конфликтных ситуаций и принятия совместных решений.                      |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Основные принципы деловой и академической коммуникации в устной и письменной формах. Современные коммуникативные технологии и цифровые средства взаимодействия (электронная почта, видеоконференции, профессиональные платформы). Базовую профессиональную терминологию на иностранном языке (в сфере горного или нефтегазового производства). |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Осуществлять устное и письменное общение в профессиональной и учебной среде. Использовать современные цифровые инструменты для коммуникации и представления информации. Понимать и применять иностранный язык для решения типовых профессиональных задач (чтение документации, простое общение, подготовка сообщений).                         |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Навыками деловой переписки и подготовки отчетных материалов. Приёмами эффективной коммуникации в команде, в том числе с использованием ИКТ. Базовыми навыками профессионального общения на иностранном языке.                                                                                                                                  |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | Принципы самоорганизации, саморазвития и непрерывного образования (lifelong learning). Методы и инструменты самооценки профессиональных компетенций и личной эффективности. Подходы к постановке целей (SMART и др.) и планированию индивидуальной образовательной траектории.              |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | Определять приоритеты собственной учебной и профессиональной деятельности с учётом поставленных целей. Оценивать уровень сформированности компетенций и выявлять направления их развития. Разрабатывать и корректировать индивидуальный план профессионального и образовательного развития. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | Навыками самоанализа и рефлексии результатов деятельности. Приёмами эффективного планирования времени и управления личной продуктивностью. Методами непрерывного профессионального развития и повышения квалификации.                                                                       |

**ОПК-1: Способен применять правовые основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Основные нормативно-правовые акты в сфере недропользования, охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Требования законодательства к ведению геологоразведочных и горных работ. Порядок лицензирования, контроля и ответственности при использовании недр. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Ориентироваться в нормативной документации и применять её при решении профессиональных задач. Анализировать соответствие производственной деятельности требованиям законодательства. Выявлять правовые риски и нарушения в области недропользования и безопасности.  |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Навыками работы с нормативно-правовой и технической документацией. Приёмами оценки соблюдения требований экологической и промышленной безопасности. Основами правового обоснования решений в профессиональной деятельности.                                          |

**ОПК-2: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | Строение земной коры, геологические процессы и их роль в формировании месторождений. Химический и минеральный состав горных пород и полезных ископаемых. Классификацию и генетические типы месторождений, их морфологические особенности. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | Определять основные типы горных пород и минералов по диагностическим признакам. Анализировать геологическое строение и условия залегания месторождений. Интерпретировать геологические данные для оценки георесурсного потенциала.        |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | Навыками макроскопического описания и классификации горных пород и минералов. Методами первичного геологического анализа и обобщения данных. Приёмами оценки геологических условий разработки месторождений.                              |

**ОПК-3: Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 1       | Основы экологии и охраны окружающей среды в горной и нефтегазовой промышленности. Виды и источники негативного воздействия при добыче и переработке полезных ископаемых. Методы оценки экологического состояния природной среды (физические, химические, биологические). |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 1       | Оценивать экологическое состояние компонентов окружающей среды (воздух, вода, почвы). Выявлять и анализировать источники загрязнения на производственных объектах. Применять базовые методы экологического анализа при решении профессиональных задач.                   |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 1       | Навыками экологического наблюдения и сбора первичных данных. Методами первичной оценки воздействия горных работ на окружающую среду. Приёмами анализа и интерпретации экологической информации.                                                                          |

**ОПК-4: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | Санитарно-гигиенические нормативы и требования охраны труда в горной и нефтегазовой промышленности. Основные вредные и опасные производственные факторы (пыль, шум, вибрация, газовыделения, микроклимат). Методы контроля и нормирования параметров производственной среды. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | Применять санитарные нормы и правила при выполнении производственных и учебных задач. Оценивать условия труда и выявлять вредные и опасные факторы на рабочих местах. Анализировать соответствие производственной среды установленным нормативам.                            |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | Навыками соблюдения санитарно-гигиенических требований и техники безопасности. Приёмами первичной оценки условий труда и производственных рисков. Методами контроля параметров производственной среды (на ознакомительном уровне).                                           |

**ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | Виды программного обеспечения, применяемого в горном и нефтегазовом деле (общего и специализированного назначения). Основы цифрового моделирования горных и геологических объектов. Принципы обработки и визуализации инженерно-геологических данных.                                  |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | Использовать офисные и базовые специализированные программы для решения учебных и профессиональных задач. Работать с цифровыми данными (ввод, обработка, анализ, представление результатов). Применять программные средства для простейшего моделирования и визуализации объектов.     |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | Навыками работы с программами общего назначения (текстовые редакторы, таблицы, презентации). Базовыми навыками работы в специализированных программных продуктах (на ознакомительном уровне). Приёмами обработки, анализа и представления данных с использованием цифровых технологий. |

**ОПК-6: Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Структуру и принципы функционирования интегрированных технологических систем в горной и нефтегазовой отрасли. Основы автоматизации производственных процессов (датчики, исполнительные механизмы, системы управления). Принципы построения и взаимодействия элементов автоматизированных систем управления (АСУ ТП). |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Анализировать технологические схемы и выделять элементы автоматизации. Определять состав и назначение оборудования в автоматизированных системах. Оценивать эффективность применения средств автоматизации в производственных процессах.                                                                             |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | Навыками чтения и интерпретации технологических и функциональных схем. Основами анализа автоматизированных систем управления. Приёмами оценки уровня автоматизации технологических процессов (на ознакомительном уровне).                                                                                            |

**ОПК-7: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Физико-механические свойства горных пород и их классификацию. Основные закономерности поведения горного массива под действием природных и техногенных факторов. Базовые методы анализа и управления состоянием массива (крепление, разгрузка, мониторинг).                     |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Оценивать состояние горного массива по наблюдаемым признакам и данным измерений. Анализировать влияние горно-технологических процессов на свойства пород и устойчивость выработок. Интерпретировать результаты геомеханических наблюдений и делать выводы о состоянии массива. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Навыками первичного анализа геомеханических условий. Методами оценки устойчивости горных пород и выработок (на ознакомительном уровне). Приёмами обработки и интерпретации данных о состоянии горного массива.                                                                 |

**ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Уровень 1       | Основы организации и ведения горных и взрывных работ. Требования промышленной безопасности и нормативы при проведении работ. Порядок действий персонала при аварийных и чрезвычайных ситуациях.                                                  |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Уровень 1       | Анализировать структуру и последовательность выполнения горных и взрывных работ. Оценивать соблюдение требований безопасности на производственных объектах. Определять возможные риски и действия в нештатных ситуациях.                         |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Уровень 1       | Навыками анализа производственных процессов и их организации. Приёмами контроля соблюдения требований безопасности (на ознакомительном уровне). Основами принятия решений и действий в условиях производственных рисков и чрезвычайных ситуаций. |

**ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Основные технологии эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых. Принципы и способы добычи полезных ископаемых (подземные, открытые, комбинированные). Базовые процессы переработки минерального сырья и их назначение. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Различать и характеризовать применяемые технологии разведки, добычи и переработки. Анализировать технологические схемы производственных процессов. Оценивать эффективность и область применения различных технологий.                   |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Навыками описания технологических процессов в горном и нефтегазовом производстве. Приёмами анализа технологических схем и производственных решений. Основами оценки технологических параметров процессов (на ознакомительном уровне).   |

**ОПК-10: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Основы геодезии и маркшейдерского дела, системы координат и способы их задания. Виды геодезических и маркшейдерских измерений (линейные, угловые, высотные). Назначение и принцип работы основных измерительных приборов (теодолит, нивелир, тахеометр, GPS-приёмники). |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Выполнять простейшие геодезические и маркшейдерские измерения. Пользоваться базовыми измерительными приборами и инструментами. Обрабатывать результаты измерений и представлять их в виде схем, планов и таблиц.                                                        |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1       | Навыками проведения первичных геодезических измерений. Методами обработки и интерпретации результатов измерений (на ознакомительном уровне). Приёмами построения простых графических материалов (планы, профили, схемы).                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                              | Основы проектирования в горном и нефтегазовом производстве. Принципы разработки и внедрения инновационных решений в технологические процессы. Основные этапы подготовки и реализации проектных решений                                                                                  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                              | Анализировать существующие технологические решения и выявлять направления их совершенствования. Предлагать простые проектные и инновационные решения на основе анализа условий и задач. Обосновывать предлагаемые решения с учётом технических, экономических и экологических факторов. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                              | Навыками проектного мышления и анализа инженерных решений. Приёмами разработки и представления проектных предложений (на ознакомительном уровне). Основами оценки эффективности и инновационности технических решений.                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные стандарты, технические условия и нормативные документы в горном деле. Требования промышленной безопасности при выполнении горных, горно-строительных и взрывных работ. Порядок разработки, согласования и утверждения технической и методической документации. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Анализировать проектную и техническую документацию на соответствие нормативным требованиям. Выявлять несоответствия и потенциальные нарушения требований безопасности. Участвовать в подготовке и оформлении технических документов (инструкций, регламентов, отчетов). |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Навыками работы с нормативной и технической документацией. Приёмами контроля соответствия проектных решений установленным требованиям (на ознакомительном уровне). Основами разработки и оформления технических и методических документов.                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-13: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Основы экологической и промышленной безопасности в горном и нефтегазовом производстве. Виды опасных и вредных факторов, возникающих при выполнении горных работ. Принципы построения систем обеспечения безопасности (предупреждение, контроль, защита).       |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Выявлять потенциальные источники опасности и экологические риски на производственных объектах. Анализировать существующие меры обеспечения безопасности и их эффективность. Предлагать базовые мероприятия по снижению рисков и повышению уровня безопасности. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Навыками оценки уровня экологической и промышленной безопасности (на ознакомительном уровне). Приёмами анализа рисков и разработки простейших защитных мероприятий. Основами формирования предложений по совершенствованию систем безопасности.                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-14: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основные методы и средства обеспечения промышленной безопасности на горных и нефтегазовых объектах. Виды аварий и чрезвычайных ситуаций, характерных для отрасли, и их причины. Порядок действий персонала и требования нормативных документов при возникновении ЧС. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценивать опасные и аварийные ситуации на производственных объектах. Применять базовые методы предотвращения аварий и снижения рисков. Определять последовательность действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.                                               |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Навыками соблюдения требований промышленной безопасности. Приёмами анализа и оценки производственных рисков (на ознакомительном уровне). Основами практических действий по обеспечению безопасности и реагированию на ЧС.                                            |
| <b>ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазодобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Назначение и функции технологических лабораторий в горном и нефтегазовом производстве. Основные контролируемые параметры процессов добычи и переработки полезных ископаемых. Методы и оборудование лабораторного контроля и испытаний.                               |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Выполнять лабораторные исследования и измерения основных параметров процессов (на ознакомительном уровне). Работать с лабораторным оборудованием и соблюдать требования безопасности. Анализировать результаты лабораторных испытаний и делать выводы.               |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Навыками проведения лабораторных работ и измерений. Приёмами обработки и интерпретации результатов испытаний. Основами организации лабораторного контроля технологических процессов.                                                                                 |
| <b>ОПК-16: Способен использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основные физико-механические свойства горных пород. Виды технических средств и приборов для их определения. Параметры, характеризующие состояние массива и их влияние на процессы разработки.                                                                        |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Использовать базовые измерительные приборы и оборудование. Определять основные свойства пород по результатам измерений. Оценивать влияние свойств пород на технологические процессы.                                                                                 |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Навыками работы с измерительными приборами (на ознакомительном уровне). Методами первичной оценки свойств горных пород. Приёмами анализа полученных данных.                                                                                                          |
| <b>ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основы научно-исследовательской деятельности. Методы сбора, обработки и анализа данных. Структуру и этапы проведения исследований.                                                                                                                                   |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проводить наблюдения и фиксировать результаты. Собирать и систематизировать данные. Формулировать выводы по результатам исследований.                                                                                                                                |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Навыками выполнения простых исследований. Методами обработки и анализа данных. Приёмами оформления результатов (отчёт, таблицы, графики).                                                                                                                            |
| <b>ОПК-18: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основные горно-геологические условия разработки месторождений. Факторы, влияющие на выбор технологии разработки. Особенности геологических структур и их влияние на процессы добычи.                                                                                 |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Анализировать геологические данные и условия месторождения. Оценивать влияние природных факторов на технологические процессы. Интерпретировать геолого-техническую информацию.                            |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Навыками анализа горно-геологических условий. Методами оценки влияния факторов на разработку месторождений. Приёмами обобщения и интерпретации данных.                                                    |
| <b>ОПК-19: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Основы образовательного процесса в высшей школе. Принципы разработки учебных программ и дисциплин. Методы и формы обучения в профессиональной сфере.                                                      |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Участвовать в подготовке учебных материалов. Представлять и объяснять профессиональную информацию. Применять базовые педагогические методы в обучении.                                                    |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Навыками коммуникации и передачи знаний. Приёмами подготовки учебных и методических материалов. Основами педагогической деятельности (на ознакомительном уровне).                                         |
| <b>ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>                 |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Основные принципы функционирования современных информационных технологий. Виды цифровых инструментов и программных средств в профессиональной деятельности. Основы обработки, хранения и передачи данных. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Использовать информационные технологии для решения учебных и профессиональных задач. Работать с цифровыми ресурсами и базами данных. Обрабатывать и представлять информацию в цифровом формате.           |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                | Навыками работы с современными программными и информационными системами. Методами поиска, анализа и обработки информации. Приёмами использования цифровых технологий в профессиональной деятельности.     |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.1      | Методы систематизации информации и анализа данных, полученных из различных информационных источников. Стадии разработки месторождений полезных ископаемых. Основные способы вскрытия и подготовки шахтных полей. Технологические процессы подземных горных работ. Виды основных горных выработок и сущность систем разработки месторождений.                                                       |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.1      | Интерпретировать и комментировать полученную горно-геологическую информацию, формулировать обоснованные выводы с учётом критических замечаний. Ориентироваться в горно-геологических условиях при решении технологических задач добычи полезных ископаемых. Применять современные технические средства для реализации процессов горного производства при добыче и переработке полезных ископаемых. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1      | Навыками соблюдения правил техники безопасности для обеспечения безопасных условий труда при ведении горных работ. Навыками сбора, систематизации и анализа горно-геологических данных. Основами профессионального языка в области горного дела (терминология, оформление технических материалов).                                                                                                 |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                     | Семестр / Курс | Часов | Компетенции     | Литература        | Инте ракт. | Пр. подг. | Примечание                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------|-------------------|------------|-----------|------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в профессиональную деятельность и безопасность горного производства</b> |                |       |                 |                   |            |           |                                    |
| 1.1         | Ознакомление со структурой горного предприятия. /Ср/                                          | 2              | 3     | ОПК-8<br>ОПК-12 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |            |           | Изучение нормативной документации. |

|     |                                                                                       |   |     |                  |                   |  |   |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------|-------------------|--|---|---------------------------------------------------------------|
| 1.2 | Основные этапы разработки месторождений. /Ср/                                         | 2 | 3   | ОПК-9            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Изучение нормативной документации.                            |
| 1.3 | Виды горных выработок и оборудование. /Ср/                                            | 2 | 4   | ОПК-9<br>ОПК-16  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Анализ производственной структуры предприятия.                |
| 1.4 | Введение в технологические процессы открытых/подземных работ. /Ср/                    | 2 | 4   | ОПК-8<br>ОПК-9   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Ознакомительные экскурсии                                     |
| 1.5 | Требования охраны труда и промышленной безопасности. /Ср/                             | 2 | 4   | ОПК-13<br>ОПК-14 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Изучение нормативной документации.                            |
| 1.6 | Инструктаж по технике безопасности. /КрТО/                                            | 2 | 0,3 | ОПК-14           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   |                                                               |
|     | <b>Раздел 2. Основы горно-геологического анализа и систематизация информации</b>      |   |     |                  |                   |  |   |                                                               |
| 2.1 | Источники горно-геологической информации. /Ср/                                        | 2 | 4   | ОПК-20<br>ОПК-17 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Работа с геологическим и материалами (разрезы, схемы, карты). |
| 2.2 | Методы сбора, обработки и систематизации данных. /Ср/                                 | 2 | 4   | ОПК-20<br>ОПК-17 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Подготовка кратких аналитических записок                      |
| 2.3 | Анализ геологических условий месторождения. /Ср/                                      | 2 | 5   | ОПК-18           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Подготовка кратких аналитических записок                      |
| 2.4 | Интерпретация данных и формирование выводов. /Ср/                                     | 2 | 3   | ОПК-17<br>ОПК-18 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Оформление отчётных материалов.                               |
| 2.5 | Основы профессиональной терминологии. /Ср/                                            | 2 | 1,7 | ОПК-19           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Оформление отчётных материалов.                               |
| 2.6 | Защита отчётных материалов. /ЗачётСОц/                                                | 2 |     | ОПК-20<br>ОПК-19 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Защита результатов практики.                                  |
|     | <b>Раздел 3. Технологические процессы горного производства и технические средства</b> |   |     |                  |                   |  |   |                                                               |
| 3.1 | Основные технологические процессы добычи полезных ископаемых. /Ср/                    | 4 | 3   | ОПК-9            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  | 1 | Анализ технологических схем.                                  |
| 3.2 | Способы вскрытия и подготовки шахтных полей (карьеров). /Ср/                          | 4 | 3   | ОПК-9<br>ОПК-11  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  | 1 | Ознакомление с оборудованием и его характеристиками.          |
| 3.3 | Системы разработки месторождений. /Ср/                                                | 4 | 3   | ОПК-9<br>ОПК-11  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Решение ситуационных задач.                                   |
| 3.4 | Современные технические средства и оборудование. /Ср/                                 | 4 | 3   | ОПК-16           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |   | Ознакомление с оборудованием и его характеристиками.          |

|     |                                                                                  |   |     |                  |                   |  |     |                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------|-------------------|--|-----|----------------------------------|
| 3.5 | Основы автоматизации и цифровизации процессов (введение в Industry 4.0). /Ср/    | 4 | 2   | ОПК-20<br>ОПК-6  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |     | Решение ситуационных задач.      |
| 3.6 | /КрТО/                                                                           | 4 | 0,3 | ОПК-8            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |     |                                  |
|     | <b>Раздел 4. Анализ производственных условий и подготовка отчёта по практике</b> |   |     |                  |                   |  |     |                                  |
| 4.1 | Комплексный анализ горно-геологических условий. /Ср/                             | 4 | 5   | ОПК-18           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |     | Систематизация собранных данных. |
| 4.2 | Оценка технологических решений. /Ср/                                             | 4 | 5   | ОПК-11<br>ОПК-19 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  | 0,8 | Систематизация собранных данных. |
| 4.3 | Анализ факторов безопасности и экологичности. /Ср/                               | 4 | 4   | ОПК-13<br>ОПК-14 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  | 1   | Систематизация собранных данных. |
| 4.4 | Подготовка и оформление отчёта по практике. /Ср/                                 | 4 | 5   | ОПК-20<br>ОПК-12 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |     | Подготовка отчёта и презентации. |
| 4.5 | Представление результатов (защита отчёта). /ЗачётСОц/                            | 4 | 2,7 | ОПК-19           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 |  |     | Защита результатов практики.     |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Время и место проведения практики.

Краткое описание географического положения района, обзор экономического развития района.

Краткая геологическая характеристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий.

Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики, работы, в которых принимал участие в качестве стажера.

Подробное описание горнопроходческих работ.

Предложения по улучшению организации и технологии горнопроходческих работ.

Собственные исследования.

Задача, методика, организация проведенных исследований, результаты исследований и наблюдений, их анализ и выводы.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

Аттестация по итогам практики проводится в виде защиты на основании письменного отчёта, оформленного в соответствии с установленными требованиями.

Отчет составляется по материалам ознакомительных лекций, фондовых и литературных данных по району практики.

Отчёт должен содержать результаты самостоятельной полевой работы студентов и камеральной обработки.

Отчёт состоит из текстовой части (пояснительной записки), графических приложений и каменного материала.

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств

ЗАПОЛНЕНИЕ ДНЕВНИКА.

ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Для текущего контроля: посещаемость, конспект, журналы съемок, абрисы, активность, СРС.

Для рубежного контроля: ведомости вычисления координат и высот, планы, профили, СРС.

Для промежуточного контроля: По окончании полевых и камеральных работ учебной практики, по каждой бригаде организуется промежуточный контроль в виде защиты отчета по практике, где учитывается: работа каждого студента во время полевых и камеральных работ, оценка полевых и камеральных материалов и индивидуальные оценки по каждому виду выполняемых заданий. В результате выставляется (по балльной системе) окончательный суммарный балл и зачет с оценкой.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|  |                     |          |                   |
|--|---------------------|----------|-------------------|
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|--|---------------------|----------|-------------------|

|                                                                                   | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                 | Издательство, год                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Л1.1                                                                              | Городниченко, В. И.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основы горного дела. : Учебник для вузов                                                 | Горная книга, 2008.                                                 |
| Л1.2                                                                              | под общ. ред. К. З. Ушакова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебник для студентов вузов | МГТУ 2008                                                           |
| Л1.3                                                                              | Пузырев В. Н                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Горное дело и окружающая среда: учебное пособие                                          | Кемерово 2007                                                       |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                     |
| Э1                                                                                | Государственная служба геологии и недропользования Кыргызской Республики (нормативные документы КР, лицензирование недропользования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          | <a href="http://www.geology.kg">http://www.geology.kg</a>           |
| Э2                                                                                | Министерство природных ресурсов Российской Федерации (нормативные документы по недропользованию и экологии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          | <a href="https://www.mnr.gov.ru">https://www.mnr.gov.ru</a>         |
| Э3                                                                                | eLIBRARY.RU (научные статьи по горному делу и геологии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          | <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>       |
| Э4                                                                                | OneGeology (международные геологические карты)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          | <a href="https://www.onegeology.org">https://www.onegeology.org</a> |
| Э5                                                                                | Mining.com (новости и аналитика горной отрасли)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          | <a href="https://www.mining.com">https://www.mining.com</a>         |
| Э6                                                                                | Горная промышленность журнал (статьи по технологиям добычи и оборудованию)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          | <a href="https://mining-media.ru">https://mining-media.ru</a>       |
| <b>6.3. Перечень информационных и образовательных технологий</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                     |
| <b>6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.1.1                                                                           | Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, практические занятия репродуктивного типа и т.д.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.1.2                                                                           | Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.                                            |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.1.3                                                                           | Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование компьютерной техники, так и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией.                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.1.4                                                                           | Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CDROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме. |                                                                                          |                                                                     |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.1                                                                           | <a href="http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/39/39949/">http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/39/39949/</a> - ПБ 07-601-03 «Правила охраны недр».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.2                                                                           | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> .- Электронно-библиотечная система IPRbooks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.3                                                                           | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.4                                                                           | <a href="http://www.benran.ru">www.benran.ru</a> – Библиотека по естественным наукам РАН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.5                                                                           | <a href="http://www.window.edu.ru/window/">www.window.edu.ru/window/</a> - информационная система «единое окно доступа к образовательным ресурсам»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.6                                                                           | <a href="http://www.welcome.kg/ru/economics/industry/as">http://www.welcome.kg/ru/economics/industry/as</a> - Горнопромышленный комплекс Кыргызстана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.7                                                                           | Государственная служба геологии и недропользования Кыргызской Республики (нормативные документы КР, лицензирование недропользования) <a href="http://www.geology.kg">http://www.geology.kg</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.8                                                                           | Министерство природных ресурсов Российской Федерации (нормативные документы по недропользованию и экологии) <a href="https://www.mnr.gov.ru">https://www.mnr.gov.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.9                                                                           | eLIBRARY.RU (научные статьи по горному делу и геологии) <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.10                                                                          | OneGeology (международные геологические карты) <a href="https://www.onegeology.org">https://www.onegeology.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.11                                                                          | Mining.com (новости и аналитика горной отрасли) <a href="https://www.mining.com">https://www.mining.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                     |
| 6.3.2.12                                                                          | Горная промышленность журнал (статьи по технологиям добычи и оборудованию) <a href="https://mining-media.ru">https://mining-media.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                     |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Лекционная аудитория с мультимедийными средствами.                                                                                                                                    |
| 7.2 | Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов.                                   |
| 7.3 | Наглядные пособия (плакаты, буклеты, карты, планы, разрезы, схемы).                                                                                                                   |
| 7.4 | Научно-исследовательские технологии: наблюдение, сбор и первичная обработка материалов, использование теоретических знаний для получения новой информации, интерпретация результатов. |
| 7.5 | Научно-производственных технологий: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.                                     |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебно-ознакомительную практику студенты проходят в соответствии с графиком учебного процесса в течение шести дней на основании приказа ректора университета, в котором определены места, сроки прохождения и руководитель практики. До выезда на практику каждый студент должен пройти медосмотр в вузовской поликлинике или в поликлинике по месту жительства и представить на кафедру справку о годности по состоянию здоровья к прохождению практики и к работе на производственных объектах; получить на кафедре программу практики, пройти инструктаж о порядке прохождения практики.

Организацию и контроль прохождения студентами практики осуществляют руководители практики от университета и предприятия.

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- своевременно явиться к месту прохождения практики, указанному в приказе;
- строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и внутреннего распорядка на посещаемых предприятиях;
- выполнить план работы, предусмотренный программой практики;
- выполнять указания руководителей практики;
- собрать необходимые для отчета о практике материалы (начертить схемы и записать технико-экономические показатели по рекомендации руководителя практики) в период посещения соответствующих предприятий;
- представить итоги проделанной на практике работы в виде отчета, оформленного в соответствии с требованиями настоящей программы и действующих стандартов, с привлечением современных средств набора текста, иллюстрирования и печати (в виде презентации).

Технологическая карта учебно-ознакомительной практики в ПРИЛОЖЕНИИ 1

Шкалы оценивания по видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 2.