

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

05 сентября 2025 г.

## Производственно-технологическая практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                                                                                                                 |                                                 |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Физических процессов горного производства</b>                                                                                                                                |                                                 |  |
| Учебный план            | 210505_23_3 фпгнп г.рлх                                                                                                                                                         |                                                 |  |
| 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>9 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                    |                                                 |  |
| Часов по учебному плану | 324                                                                                                                                                                             | Виды контроля в семестрах:<br>зачет с оценкой 6 |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                                                                 |                                                 |  |
| аудиторные занятия      | 0                                                                                                                                                                               |                                                 |  |
| самостоятельная работа  | 322,2                                                                                                                                                                           |                                                 |  |

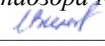
#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)             | 6 (3.2) |       | Итого |       |
|----------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
|                                                    | УП      | РП    |       |       |
| Неделя                                             |         |       |       |       |
| Вид занятий                                        | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 1,8     | 1,8   | 1,8   | 1,8   |
| В том числе в форме практ.подготовки               | 131,8   | 131,8 | 131,8 | 131,8 |
| Контактная работа                                  | 1,8     | 1,8   | 1,8   | 1,8   |
| Сам. работа                                        | 322,2   | 322,2 | 322,2 | 322,2 |
| Итого                                              | 324     | 324   | 324   | 324   |

Программу составил(и):

старший преподаватель, Фёдорова Н.В. 

Рецензент(ы):

Центральный аппарат Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, начальник Управления регулирования промышленной безопасности, Гильфанов И.В. 

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 28.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

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

---

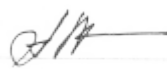
**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

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. 

---

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

Председатель УМС

— 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от — 2026 г. № —

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

---

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

Председатель УМС

— 202 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от — 2027 г. № —

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

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель: Получение профессиональных умений, навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности на горном предприятии, а также освоение перспективных физико-технологических методов добычи и переработки.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2 | Задачи: Изучение физико-механических свойств горных пород и процессов разрушения в конкретных горно-геологических условиях. Ознакомление с технологическим циклом горного производства (бурение, взрывные работы, погрузка, транспортировка). Изучение работы горного оборудования, физических основ его функционирования. Освоение методов контроля качества добываемого сырья и охраны недр. Изучение правил техники безопасности и охраны труда на горном предприятии. |

**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              | Учебная ознакомительная практика                                                                             |      |
| 2.1.2              | Горно-промышленная экология                                                                                  |      |
| 2.1.3              | Учебная (геодезическая) практика                                                                             |      |
| 2.1.4              | Геология                                                                                                     |      |
| 2.1.5              | Учебная (геологическая) практика                                                                             |      |
| 2.1.6              | Гидромеханика                                                                                                |      |
| 2.1.7              | Введение в специальность                                                                                     |      |
| 2.1.8              | Геотехнология строительная                                                                                   |      |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1              | Нетрадиционные геотехнологии в разработке полезных ископаемых                                                |      |
| 2.2.2              | Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов        |      |
| 2.2.3              | Инновационные методы в разработке полезных ископаемых                                                        |      |
| 2.2.4              | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело                                                   |      |
| 2.2.5              | Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами                                      |      |
| 2.2.6              | Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами                                        |      |
| 2.2.7              | Технология и безопасность взрывных работ                                                                     |      |
| 2.2.8              | 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 подхода и системного анализа; методы анализа и оценки производственных и технологических процессов в горном деле; принципы выявления причинно-следственных связей в сложных технических системах; основные виды производственных рисков и проблемных ситуаций в горном производстве; методы принятия решений в условиях неопределенности и ограниченности информации. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Уметь:**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | анализировать проблемные ситуации на производстве с учетом технологических, организационных и геомеханических факторов; выявлять ключевые причины отклонений в работе горных систем и процессов; применять системный подход при решении инженерных задач; оценивать возможные последствия принимаемых решений; разрабатывать и обосновывать стратегии решения производственных задач. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Владеть:**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | навыками системного анализа производственных процессов; методами структурирования и декомпозиции сложных задач; инструментами оценки рисков и эффективности принимаемых решений; навыками разработки и выбора оптимальных управленческих и инженерных решений; практическими навыками принятия решений в реальных условиях горного производства. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | основные этапы жизненного цикла проекта (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение); принципы и методы управления проектами; основы календарного и ресурсного планирования; методы оценки эффективности и рисков проекта; нормативно-техническую документацию в области горного производства и проектной деятельности; основы экономики и организации производства при реализации проектов. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | формулировать цели и задачи проекта в профессиональной сфере; разрабатывать план проекта с учетом сроков, ресурсов и рисков; распределять задачи между участниками проекта; контролировать выполнение этапов проекта и корректировать план при необходимости; оценивать эффективность проектных решений; применять методы управления проектами при решении производственных задач.                          |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | навыками планирования и организации проектной деятельности; методами управления сроками, ресурсами и качеством проекта; инструментами анализа и минимизации рисков; навыками командной работы и координации участников проекта; практическими навыками реализации проектов в условиях горного производства                                                                                                  |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1       | основы теории управления персоналом и командной работы; принципы формирования и развития эффективной команды; методы распределения ролей и обязанностей в коллективе; стили руководства и особенности их применения в производственных условиях; основы деловой коммуникации и управления конфликтами; требования охраны труда и производственной дисциплины при организации коллективной работы. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1       | организовывать работу команды для выполнения производственных задач; распределять обязанности с учетом квалификации и компетенций работников; вырабатывать и реализовывать командную стратегию достижения целей; обеспечивать эффективное взаимодействие участников команды; принимать управленческие решения в процессе работы; предотвращать и разрешать конфликтные ситуации в коллективе.     |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1       | навыками организации и координации командной работы; методами мотивации персонала и повышения эффективности труда; инструментами делового общения и управления взаимодействием в коллективе; навыками принятия управленческих решений; практическим опытом работы в производственном коллективе горного предприятия.                                                                              |

**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 профессиональной коммуникации; современные коммуникативные технологии и средства (электронная почта, мессенджеры, видеоконференции, корпоративные системы); правила ведения деловой переписки и подготовки служебной документации; профессиональную терминологию в области горного дела на русском и иностранном языке (преимущественно английском); основы межкультурной коммуникации в профессиональной среде. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию в профессиональной сфере; использовать современные цифровые средства коммуникации для взаимодействия в команде; составлять отчеты, служебные записки, техническую документацию; понимать и использовать профессиональную информацию на иностранном языке; участвовать в обсуждении производственных и инженерных задач.                                                                |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками делового общения в устной и письменной форме; современными средствами коммуникации и обмена информацией; навыками подготовки и оформления профессиональной документации; базовыми навыками профессионального общения на иностранном языке; культурой межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной среде.                                                                                                       |

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

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1     | основные понятия и принципы межкультурной коммуникации; особенности культурного разнообразия и его влияние на профессиональное взаимодействие; нормы делового этикета в различных культурных средах; факторы, влияющие на поведение людей в многонациональных коллективах; основы толерантности и профессиональной этики. |
| <b>Уметь:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | учитывать культурные особенности участников взаимодействия в профессиональной деятельности; выстраивать эффективное общение в многонациональном коллективе; адаптировать стиль общения в зависимости от культурного контекста; предотвращать и корректно разрешать межкультурные недоразумения и конфликты; работать в условиях культурного разнообразия на производстве. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | навыками межкультурного общения и взаимодействия; способами адаптации к различным культурным условиям; методами конструктивного взаимодействия в многонациональной среде; навыками соблюдения норм профессиональной этики и толерантности; опытом работы в коллективе с представителями различных культур.                                                                |

**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 и управления личной эффективностью; методы самооценки профессиональных компетенций; основы планирования профессионального и личностного развития; современные формы и технологии непрерывного образования (lifelong learning); требования к профессиональной подготовке и развитию специалиста в области горного дела.              |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | анализировать собственную деятельность и выявлять направления ее совершенствования; ставить цели профессионального развития и определять пути их достижения; планировать и рационально распределять личное время; использовать возможности дополнительного образования и самообучения; адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками самоорганизации и самоконтроля; методами оценки и развития собственных профессиональных компетенций; инструментами планирования личной эффективности; навыками самостоятельного обучения и повышения квалификации; способностью к непрерывному профессиональному и личностному развитию.                                                            |

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | значение физической подготовленности для профессиональной деятельности, в том числе в условиях горного производства; основы здорового образа жизни и профилактики профессиональных заболеваний; требования охраны труда и производственной безопасности к физическому состоянию работников; факторы, влияющие на работоспособность и утомляемость человека; методы поддержания физической формы и работоспособности. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | поддерживать необходимый уровень физической подготовленности; оценивать собственное физическое состояние и работоспособность; соблюдать режим труда и отдыха; применять элементы производственной гимнастики и профилактики утомления; действовать в условиях повышенных физических нагрузок с соблюдением требований безопасности.                                                                                  |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | навыками поддержания физической работоспособности; методами самоконтроля физического состояния; навыками соблюдения здорового образа жизни; приемами профилактики профессионального утомления; практическими навыками безопасной работы в условиях горного производства.                                                                                                                                             |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1       | основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; требования нормативных документов в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности; основные виды опасностей и рисков в горном производстве; принципы устойчивого развития и охраны окружающей среды; порядок действий при чрезвычайных ситуациях (аварии, обрушения, пожары, выбросы, сейсмические воздействия); основы гражданской защиты и поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1       | выявлять и оценивать опасные и вредные производственные факторы; обеспечивать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности; применять меры по снижению производственных и экологических рисков; действовать в условиях чрезвычайных ситуаций и принимать первичные меры по защите персонала; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; учитывать экологические требования при выполнении производственных задач.                                               |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | навыками обеспечения безопасных условий труда; методами оценки и управления рисками; навыками применения средств защиты; практическими действиями при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций; навыками соблюдения экологической и производственной безопасности; ответственным отношением к вопросам безопасности и устойчивого развития. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | основные понятия дефектологии и инклюзивного образования; особенности психофизического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ); принципы инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной среде; требования нормативных документов в области социальной защиты и поддержки лиц с ОВЗ; основы профессиональной этики при взаимодействии с людьми с особыми потребностями. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | учитывать индивидуальные особенности людей с ОВЗ в процессе профессионального взаимодействия; выстраивать корректное и этичное общение; применять базовые знания для создания доступной и безопасной среды; предотвращать конфликтные и дискриминационные ситуации; взаимодействовать в коллективе с учетом принципов инклюзии.                                                                       |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | навыками толерантного и уважительного общения; основами адаптации профессиональной деятельности к условиям инклюзивной среды; навыками корректного поведения в различных социальных ситуациях; способами обеспечения доступности и безопасности взаимодействия; культурой профессионального общения с учетом разнообразия потребностей.                                                               |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | основные экономические категории и законы (затраты, прибыль, рентабельность, эффективность); принципы экономической оценки производственных процессов; основы экономики предприятия и управления затратами; методы технико-экономического анализа; особенности экономической деятельности в горной отрасли; факторы, влияющие на экономическую эффективность производственных решений. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | анализировать экономические показатели деятельности предприятия; оценивать затраты и результаты производственных процессов; обосновывать выбор технических и организационных решений с экономической точки зрения; рассчитывать показатели эффективности (себестоимость, прибыль, рентабельность); принимать экономически обоснованные решения в профессиональной деятельности.        |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | навыками экономического анализа; методами расчета и оценки эффективности производственных решений; инструментами обоснования затрат и инвестиций; навыками принятия решений с учетом экономических факторов; практическими навыками оценки эффективности деятельности в условиях горного производства.                                                                                 |

**УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | основные понятия и виды коррупционных правонарушений; законодательство в области противодействия коррупции; принципы антикоррупционной политики и деловой этики; формы и механизмы предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; ответственность за коррупционные правонарушения.                                       |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | распознавать признаки коррупционного поведения в профессиональной среде; соблюдать нормы антикоррупционного законодательства и служебной этики; принимать решения в соответствии с принципами законности и прозрачности; предотвращать и минимизировать коррупционные риски; корректно действовать в ситуациях возможного конфликта интересов. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | навыками антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности; культурой правомерного и этичного взаимодействия; способами предотвращения коррупционных проявлений; навыками соблюдения принципов прозрачности и ответственности; устойчивой установкой на недопустимость коррупционного поведения.                                    |

**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     | законодательство в области недропользования; нормативно-правовые акты по охране недр, окружающей среды и промышленной безопасности; требования экологической безопасности при ведении горных работ; основы лицензирования и правового регулирования разработки месторождений; нормативные требования к строительству и эксплуатации подземных объектов; принципы государственного контроля и надзора в горной отрасли. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | применять нормы законодательства при решении профессиональных задач; анализировать правовые требования к ведению горных работ; обеспечивать соблюдение экологических и промышленно-безопасных норм на производстве; оформлять и использовать нормативную и техническую документацию; выявлять нарушения и оценивать правовые риски в производственной деятельности.                         |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | навыками применения нормативно-правовой документации в области недропользования; методами обеспечения экологической и промышленной безопасности; навыками правового анализа производственных ситуаций; практическими навыками соблюдения требований законодательства при ведении горных работ; ответственным отношением к правовым аспектам профессиональной деятельности.                  |
| <b>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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | основы геологии и геохимии земной коры; минеральный и химический состав горных пород; морфологические особенности месторождений полезных ископаемых; генетические типы месторождений и условия их формирования; закономерности размещения полезных ископаемых; принципы рационального и комплексного освоения недр.                                                                         |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | анализировать геологическое строение месторождений; определять минеральный и вещественный состав горных пород; оценивать морфологические особенности и условия залегания полезных ископаемых; применять геологические данные при решении инженерных и производственных задач; учитывать природные факторы при проектировании и ведении горных работ.                                        |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | навыками геологического анализа месторождений; методами оценки георесурсного потенциала; навыками интерпретации геологических и геофизических данных; практическими навыками применения естественнонаучных знаний в горном деле; способностью обоснования решений по рациональному освоению недр.                                                                                           |
| <b>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>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | основы экологии и природопользования; физико-химические и геохимические процессы в окружающей среде; источники и виды техногенного воздействия при добыче и переработке полезных ископаемых; методы экологического мониторинга и контроля; нормативные требования к охране окружающей среды; принципы обеспечения экологической безопасности при ведении горных работ.                      |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | оценивать влияние горного производства на компоненты окружающей среды (атмосфера, гидросфера, литосфера); применять методы экологического анализа и контроля; выявлять источники загрязнения и оценивать их последствия; использовать результаты мониторинга для принятия инженерных решений; разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.            |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | методами экологической оценки состояния окружающей среды; навыками проведения экологического мониторинга; инструментами анализа и интерпретации экологических данных; навыками разработки природоохранных мероприятий; практическими навыками обеспечения экологической безопасности в условиях горного производства.                                                                       |
| <b>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>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | санитарно-гигиенические требования к условиям труда в горном производстве; нормативные документы, регламентирующие допустимые уровни вредных и опасных факторов (пыль, шум, вибрация, газ, микроклимат и др.); влияние производственных факторов на здоровье работников; требования к организации рабочих мест и производственной среды; основы производственной санитарии и гигиены труда. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | оценивать санитарно-гигиенические условия труда на производстве; выявлять вредные и опасные факторы рабочей среды; применять нормативные требования при организации и ведении работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по улучшению условий труда; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | навыками контроля санитарно-гигиенических условий труда; методами оценки воздействия вредных факторов на работников; практическими навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда; навыками применения средств защиты; ответственным подходом к соблюдению требований гигиены труда и охраны здоровья работников.                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</b>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | основные виды программного обеспечения: общего назначения (офисные приложения), специализированного и профессионального ПО в области горного дела; принципы работы с геоинформационными системами (ГИС) и программами моделирования; функциональные возможности программ для проектирования и анализа горных и геологических объектов; основы цифрового моделирования месторождений и горных процессов; требования к обработке, хранению и представлению цифровых данных.                                                                           |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | использовать программное обеспечение для решения инженерных и производственных задач; работать с геологическими и горнотехническими данными в цифровой форме; выполнять базовое моделирование горных и геологических объектов; анализировать и интерпретировать результаты моделирования; оформлять результаты расчетов и моделирования в виде отчетной документации.                                                                                                                                                                               |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | навыками работы с офисными и специализированными программными средствами; методами цифрового моделирования и анализа данных; навыками визуализации геологических и горных объектов; практическими навыками использования программных комплексов в профессиональной деятельности; навыками подготовки технической и проектной документации с использованием ПО.                                                                                                                                                                                      |
| <b>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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | принципы построения интегрированных технологических систем в горном производстве; основные процессы эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых; современные технические средства и системы автоматизации (датчики, контроллеры, системы управления); основы автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); принципы цифровизации и интеграции производственных процессов (в том числе элементы Industry 4.0); требования к надежности, безопасности и эффективности автоматизированных систем. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | анализировать технологические процессы и определять возможности их автоматизации; выбирать технические средства и программное обеспечение для управления процессами; разрабатывать элементы интегрированных систем управления; применять автоматизированные системы для контроля и управления производством; оценивать эффективность внедрения автоматизации; обеспечивать взаимодействие между различными элементами технологической системы.                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | навыками выбора и применения технических средств автоматизации; методами разработки и интеграции технологических систем; навыками работы с элементами АСУ ТП; практическими навыками анализа и оптимизации технологических процессов; навыками использования современных цифровых технологий в горном производстве.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>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>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | физико-механические свойства горных пород и массивов; закономерности напряженно-деформированного состояния горных пород; геомеханические процессы, возникающие при ведении горных работ; методы анализа устойчивости горных выработок и откосов; способы управления состоянием горного массива; современные методы мониторинга и контроля состояния массива.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | анализировать геомеханическое состояние горного массива; оценивать устойчивость выработок, откосов и бортов карьеров; применять методы расчета и прогнозирования поведения горных пород; выявлять опасные геомеханические процессы (обрушения, сдвиги, горные удары); разрабатывать мероприятия по управлению состоянием массива; использовать данные мониторинга при принятии инженерных решений.                                                                                                                                                  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами геомеханического анализа; навыками оценки устойчивости горных объектов; инструментами прогнозирования поведения горных пород; практическими навыками контроля состояния массива; навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности горных работ.                                                                                                                                           |
| <b>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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | технологии ведения горных и буровзрывных работ; требования нормативных документов в области ведения горных и взрывных работ; основы организации и управления производственными процессами; принципы технического руководства и оперативного управления; требования промышленной безопасности при проведении работ; порядок действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях на горных предприятиях.            |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | организовывать и контролировать выполнение горных и взрывных работ; принимать оперативные решения в процессе производства; обеспечивать соблюдение технологической дисциплины и требований безопасности; управлять производственными процессами и персоналом; действовать в условиях аварийных ситуаций и минимизировать их последствия; анализировать производственные показатели и корректировать процессы. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками технического руководства производственными процессами; методами организации и контроля горных работ; навыками управления персоналом в производственных условиях; практическими навыками обеспечения промышленной безопасности; навыками принятия решений в штатных и аварийных ситуациях.                                                                                                            |
| <b>ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | основные технологические процессы эксплуатационной разведки месторождений; принципы и методы добычи полезных ископаемых (открытые и подземные способы); основы технологии переработки минерального сырья; технологические схемы горного производства; факторы, влияющие на эффективность и безопасность технологических процессов; современные тенденции развития горных технологий.                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | применять технологические решения при ведении горных работ; анализировать технологические процессы добычи и переработки; выбирать рациональные методы разработки месторождений; оценивать эффективность применяемых технологий; учитывать природно-геологические и технические условия при организации работ; участвовать в оптимизации технологических процессов.                                            |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками применения технологий горного производства; методами анализа и оценки технологических процессов; практическими навыками работы в условиях производственного цикла; навыками выбора и обоснования технологических решений; способностью к совершенствованию технологий добычи и переработки полезных ископаемых.                                                                                      |
| <b>ОПК-10: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | основы геодезии и маркшейдерского дела; системы координат и методы пространственного позиционирования; виды геодезических и маркшейдерских измерений; приборы и оборудование (тахеометры, нивелиры, GNSS-приемники и др.); методы обработки результатов измерений; требования нормативной документации к точности и оформлению результатов.                                                                   |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | выполнять геодезические и маркшейдерские измерения; определять координаты и высотные отметки объектов; использовать геодезические приборы и оборудование; обрабатывать результаты измерений и выполнять расчёты; строить планы, профили и схемы горных выработок; интерпретировать полученные данные для решения производственных задач.                                                                      |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения геодезических и маркшейдерских работ; методами обработки и анализа результатов измерений; навыками работы с геодезическими приборами; практическими навыками составления планов и чертежей; способностью применять результаты измерений в горном производстве                                                                                                                             |
| <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       | принципы проектирования горных предприятий и технологических процессов; современные инновационные технологии в горном производстве; методы технико-экономического обоснования проектных решений; основы инженерного проектирования и разработки технической документации; требования нормативных документов к проектной деятельности; направления цифровизации и автоматизации горного производства (в том числе элементы Industry 4.0). |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 1       | разрабатывать проектные решения в области горного производства; применять инновационные технологии при проектировании; выполнять технико-экономическое обоснование проектов; анализировать и выбирать оптимальные инженерные решения; оформлять проектную и техническую документацию; учитывать требования безопасности и экологичности при разработке проектов.                                                                         |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 1       | навыками разработки проектных решений; методами инновационного проектирования; инструментами технико-экономического анализа; навыками подготовки проектной документации; способностью внедрения современных технологий в горное производство.                                                                                                                                                                                            |

**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>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | требования стандартов, технических условий и нормативных документов в горном деле; правила промышленной безопасности при ведении горных, горно-строительных и взрывных работ; порядок разработки, согласования и утверждения технической документации; виды и структуру проектной, технологической и нормативной документации; системы контроля качества и безопасности работ; принципы технического регулирования и стандартизации. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | проверять соответствие проектных решений требованиям нормативной документации; анализировать техническую и проектную документацию; разрабатывать и оформлять регламентирующие документы; участвовать в согласовании и утверждении технических решений; обеспечивать контроль качества и безопасности выполнения работ; взаимодействовать с участниками проектного и производственного процесса.                                      |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень 1       | навыками контроля и экспертизы проектной документации; методами обеспечения соответствия стандартам и требованиям безопасности; навыками разработки технических и методических документов; практическими навыками участия в процедурах согласования и утверждения; навыками обеспечения качества и безопасности горных работ.                                                                                                        |

**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>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном производстве; нормативные требования в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности; источники и виды опасностей и рисков при ведении горных работ; методы оценки и управления производственными и экологическими рисками; основы проектирования систем безопасности; современные технологии и средства контроля безопасности. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | выявлять опасные и вредные факторы на производстве; оценивать уровень экологических и производственных рисков; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности; применять методы мониторинга и контроля состояния окружающей среды и производственных процессов; интегрировать системы безопасности в технологические процессы; обеспечивать соблюдение требований экологической и промышленной безопасности.   |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | навыками разработки и внедрения систем безопасности; методами анализа и управления рисками; инструментами экологического и производственного мониторинга; практическими навыками обеспечения безопасных условий труда; навыками принятия решений в области экологической и промышленной безопасности.                                                                                                                 |

**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>Знать:</b> |  |
|---------------|--|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | основы промышленной безопасности в горном производстве; нормативные требования и правила безопасности при ведении горных и взрывных работ; основные виды аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; методы предупреждения аварий и снижения их последствий; системы контроля и управления безопасностью; порядок действий персонала при чрезвычайных ситуациях. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | выявлять опасные производственные факторы; оценивать уровень риска возникновения аварийных ситуаций; применять методы обеспечения промышленной безопасности; действовать в условиях чрезвычайных ситуаций; использовать средства защиты и аварийно-спасательное оборудование; принимать оперативные решения для предотвращения и ликвидации последствий аварий.             |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | навыками обеспечения промышленной безопасности; методами оценки и управления рисками; практическими навыками действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях; навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты; навыками организации безопасного ведения работ в горном производстве.                                                                         |

**ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | назначение и структуру технологических лабораторий на горных предприятиях; методы контроля качества сырья, материалов и технологических процессов; лабораторное оборудование и приборы для анализа (физико-механические, химические, гранулометрические и др.); нормативные требования к проведению лабораторных испытаний; методы обработки и интерпретации результатов лабораторных исследований; требования к обеспечению точности, достоверности и воспроизводимости результатов. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | организовывать работу технологической лаборатории; контролировать выполнение лабораторных анализов и испытаний; использовать лабораторное оборудование и измерительные приборы; анализировать результаты испытаний и делать выводы; обеспечивать соблюдение стандартов качества и требований безопасности; применять результаты лабораторного контроля для управления технологическими процессами.                                                                                    |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | навыками технического руководства лабораторной деятельностью; методами контроля и оценки параметров технологических процессов; навыками обработки и анализа лабораторных данных; практическими навыками обеспечения качества и точности измерений; навыками организации безопасной работы лаборатории.                                                                                                                                                                                |

**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>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | физико-механические и структурные свойства горных пород; геомеханические характеристики горного массива; виды и принципы работы технических средств и приборов для исследования горных пород (лабораторных и полевых); методы определения прочностных, деформационных и фильтрационных свойств пород; способы мониторинга состояния горного массива; влияние свойств пород на технологические процессы горного производства. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | использовать приборы и оборудование для определения свойств горных пород; проводить лабораторные и полевые испытания; анализировать полученные результаты и делать инженерные выводы; оценивать состояние горного массива и его изменения; учитывать свойства пород при выборе технологических решений; применять данные исследований для повышения безопасности и эффективности работ.                                      |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками работы с техническими средствами измерения и контроля; методами определения свойств горных пород; навыками анализа и интерпретации результатов исследований; практическими навыками оценки состояния массива; навыками применения полученных данных в производственной деятельности.                                                                                                                                |

**ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1     | основные методы научных и прикладных исследований в горном деле; этапы проведения научно-исследовательских работ; методы сбора, обработки и анализа данных; виды экспериментальных исследований (лабораторные и полевые); требования к оформлению результатов исследований; основы метрологического обеспечения и достоверности результатов. |
| <b>Уметь:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | участвовать в проведении исследований на производственных и лабораторных объектах; выполнять сбор исходных данных и проведение измерений; применять методы обработки и анализа результатов; проводить наблюдения и фиксировать результаты исследований; формулировать выводы по результатам исследований; оформлять отчеты и представлять результаты работы. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками участия в научно-исследовательской деятельности; методами экспериментальных и аналитических исследований; навыками обработки и интерпретации данных; навыками подготовки отчетной и научной документации; практическим опытом анализа объектов профессиональной деятельности.                                                                       |

**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>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Уровень 1       | основные характеристики горно-геологических условий месторождений; геологическое строение, условия залегания и морфологию полезных ископаемых; гидрогеологические и инженерно-геологические особенности горных массивов; факторы, влияющие на выбор технологии разработки месторождений; методы анализа и оценки горно-геологических условий; влияние геологических факторов на безопасность и эффективность горных работ. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Уровень 1       | анализировать горно-геологические условия месторождений; оценивать влияние геологических факторов на технологические процессы; использовать геологическую информацию при принятии инженерных решений; выбирать рациональные методы разработки с учетом условий залегания; прогнозировать возможные осложнения при ведении горных работ; учитывать гидрогеологические и геомеханические условия.                            |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Уровень 1       | навыками анализа горно-геологических данных; методами оценки условий разработки месторождений; навыками интерпретации геологической информации; практическими навыками применения геологических данных в производстве; навыками обоснования технологических решений с учетом геологических условий.                                                                                                                        |

**ОПК-19: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | основы педагогики и методики профессионального обучения; структуру и содержание образовательных программ в области горного дела; современные образовательные технологии и методы обучения; требования образовательных стандартов и нормативных документов; принципы формирования компетенций обучающихся; способы интеграции научных знаний в образовательный процесс. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | участвовать в разработке учебно-методических материалов; применять современные методы и технологии обучения; объяснять профессиональные вопросы с использованием научных знаний; участвовать в проведении занятий, инструктажей и консультаций; адаптировать учебный материал под уровень подготовки обучающихся; использовать цифровые образовательные ресурсы.       |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Уровень 1       | навыками разработки элементов образовательных программ; методами передачи профессиональных знаний; навыками подготовки учебных и методических материалов; навыками использования современных образовательных технологий; опытом участия в образовательной и наставнической деятельности.                                                                               |

**ПК-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | технологические процессы горного производства (разведка, добыча, транспортирование, переработка); технологические схемы и параметры ведения горных работ; факторы, влияющие на эффективность и безопасность технологических процессов; нормативные требования и регламенты выполнения работ; методы контроля и регулирования технологических процессов; современные технологии и оборудование, применяемые в горной отрасли. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | осуществлять контроль за выполнением технологических процессов; анализировать параметры производственных процессов; выявлять отклонения от заданных режимов работы; корректировать технологические процессы с учетом производственных условий; применять нормативную и техническую документацию; обеспечивать соблюдение требований безопасности и эффективности.                                                            |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками управления технологическими процессами; методами анализа и оптимизации производственных процессов; практическими навыками контроля параметров работы оборудования и процессов; навыками принятия решений по корректировке технологических режимов; опытом работы в условиях реального горного производства.                                                                                                         |

| <b>ПК-2: Способен выполнять работы по контролю экологической и промышленной безопасности работ при проведении технологических процессов производства в соответствии с требованиями по разработке полезных ископаемых</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | нормативные требования в области экологической и промышленной безопасности; источники и виды опасных и вредных факторов при ведении горных работ; методы контроля состояния окружающей среды и производственных процессов; требования охраны труда и техники безопасности; принципы управления экологическими и производственными рисками; системы мониторинга и контроля безопасности.                                                                                   |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | осуществлять контроль соблюдения требований экологической и промышленной безопасности; выявлять опасные и вредные производственные факторы; оценивать уровень риска и возможные последствия; применять методы мониторинга и контроля; разрабатывать и реализовывать мероприятия по снижению негативного воздействия; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | навыками контроля экологической и промышленной безопасности; методами оценки и управления рисками; навыками анализа состояния производственной среды; практическими навыками обеспечения безопасных условий труда; навыками принятия решений в области безопасности горного производства.                                                                                                                                                                                 |
| <b>ПК-3: Способность организовать работу производства в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | основы организации горного производства; структуру и функции производственных подразделений; принципы планирования и управления производственными процессами; нормативные требования и регламенты выполнения работ; методы повышения эффективности производственной деятельности; основы управления персоналом на производстве.                                                                                                                                           |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | организовывать выполнение производственных задач; планировать и координировать работу подразделений; распределять обязанности между работниками; контролировать выполнение производственных процессов; принимать управленческие решения в рамках профессиональной деятельности; обеспечивать соблюдение технологической дисциплины и требований безопасности.                                                                                                             |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | навыками организации производственного процесса; методами управления и координации работы персонала; навыками планирования и контроля выполнения работ; практическими навыками принятия управленческих решений; опытом работы в условиях реального производства.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ПК-4: Способность разрабатывать оперативный план и проводить организационные работы в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | принципы оперативного планирования в горном производстве; структуру и содержание оперативных планов (сменных, суточных, декадных); методы календарного и ресурсного планирования; нормативные показатели производительности и режимы работы оборудования; требования к организации производственных процессов; основы диспетчеризации и контроля выполнения планов.                                                                                                       |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | разрабатывать оперативные планы выполнения производственных работ; определять потребность в ресурсах (трудовых, материальных, технических); организовывать выполнение плановых заданий; координировать работу подразделений и исполнителей; контролировать выполнение планов и вносить корректировки; учитывать производственные, геологические и технические условия при планировании.                                                                                   |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | навыками оперативного планирования производственных процессов; методами организации и координации работ; навыками контроля и анализа выполнения планов; практическими навыками управления производственными задачами; опытом разработки и реализации организационных мероприятий.                                                                                                                                                                                         |
| <b>ПК-5: Способен выполнять анализ работы по проектированию технологических процессов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | принципы проектирования технологических процессов в горном производстве; технологические схемы разработки месторождений (открытые и подземные работы); особенности размещения производственных объектов (карьеры, отвалы, фабрики, транспортные системы); инженерно-технические процессы при добыче и переработке полезных ископаемых; методы технико-экономического и инженерного анализа проектных решений; нормативные требования к проектированию горных предприятий. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1       | анализировать проектные решения технологических процессов; учитывать пространственное расположение объектов при проектировании; оценивать эффективность и рациональность технологических схем; выявлять недостатки и предлагать пути оптимизации; применять инженерные расчеты и аналитические методы; использовать проектную и техническую документацию при анализе. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень 1       | навыками анализа проектных и технологических решений; методами оценки эффективности технологических процессов; навыками интерпретации проектной документации; практическими навыками обоснования инженерных решений; навыками участия в совершенствовании технологических процессов.                                                                                  |

**ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | виды и структуру проектной и служебной документации в горном деле; требования нормативных документов к оформлению технической документации; результаты геологических изысканий и их значение для проектирования; правила оформления отчетов, пояснительных записок, схем и чертежей; основы делопроизводства и документооборота на предприятии; требования к точности, достоверности и полноте информации в документации. |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | составлять проектную и служебную документацию; использовать геологические данные при подготовке документов; оформлять технические отчеты, пояснительные записки и графические материалы; применять нормативные требования при разработке документации; анализировать и систематизировать исходные данные; работать с цифровыми и графическими материалами.                                                                |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | навыками подготовки и оформления технической документации; методами обработки и представления геологических данных; навыками работы с нормативной и проектной документацией; практическими навыками составления отчетов и служебных документов; навыками ведения документационного сопровождения производственной деятельности.                                                                                           |

**ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | основные принципы работы современных информационных технологий; виды и назначение информационных систем в профессиональной деятельности; основы обработки, хранения и передачи данных; цифровые технологии, применяемые в горном производстве (ГИС, системы мониторинга, автоматизация); принципы информационной безопасности; тенденции цифровизации и внедрения интеллектуальных систем в промышленности.  |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; работать с цифровыми данными и информационными системами; применять программные средства для анализа и обработки информации; использовать цифровые инструменты для планирования и контроля производственных процессов; обеспечивать корректное хранение и передачу информации; адаптироваться к новым информационным технологиям. |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1       | навыками работы с современными информационными технологиями; методами обработки и анализа данных; навыками использования цифровых инструментов в профессиональной деятельности; практическими навыками работы с информационными системами; навыками обеспечения информационной безопасности.                                                                                                                 |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.1      | технологические процессы разведки, добычи и переработки полезных ископаемых; организационную структуру и систему управления горным предприятием; основные требования промышленной, экологической и производственной безопасности; правила техники безопасности при ведении горных работ; принципы оперативного планирования и организации производства; основы проектирования технологических процессов; геологические характеристики месторождений полезных ископаемых; экономические показатели деятельности предприятия; требования к оформлению проектной, технической и отчетной документации; современные технологии и оборудование, применяемые в горной отрасли |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1      | анализировать технологические процессы горного производства; выполнять производственные задания в соответствии с квалификацией; применять нормативные требования и правила безопасности; участвовать в организации производственных процессов; оценивать геологические и производственные условия; анализировать экономические показатели деятельности предприятия; обосновывать технологические и организационные решения; обрабатывать и систематизировать производственные данные; составлять отчеты и техническую документацию; представлять результаты своей деятельности.                                |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1      | выполнения работ в условиях реального горного производства; участия в технологических процессах добычи и переработки полезных ископаемых; контроля соблюдения требований промышленной и экологической безопасности; организации и координации производственных работ; анализа и оптимизации технологических процессов; сбора, обработки и анализа производственной информации; подготовки и оформления отчетной документации; работы в коллективе и взаимодействия с производственным персоналом; принятия решений в профессиональной деятельности; соблюдения требований охраны труда и техники безопасности. |

#### 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. Подготовительный этап</b>                                                                                                                           |                |       |                                                                                                                                                                                     |                  |            |           |            |
| 1.1         | Подготовительный этап инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /Ср/   | 6              | 50    | УК-1 УК-4<br>УК-6 УК-7<br>УК-8 УК-11<br>ОПК-1<br>ОПК-4<br>ОПК-14<br>ОПК-20<br>ПК-1 ПК-2<br>ПК-3 ПК-4<br>ПК-5 ПК-6                                                                   | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |            | 10        |            |
|             | <b>Раздел 2. Работа на горном предприятии</b>                                                                                                                    |                |       |                                                                                                                                                                                     |                  |            |           |            |
| 2.1         | Выполнение обязанностей в соответствии с квалификацией приобретенной в предыдущие периоды обучения (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /Ср/ | 6              | 100   | УК-1 УК-2<br>УК-3 УК-6<br>УК-8 УК-10<br>ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9<br>ОПК-13<br>ОПК-15<br>ОПК-16<br>ОПК-18<br>ОПК-20<br>ПК-1 ПК-2<br>ПК-3 ПК-4<br>ПК-5 ПК-6 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |            | 100       |            |
|             | <b>Раздел 3. Производственные экскурсии на другие объекты</b>                                                                                                    |                |       |                                                                                                                                                                                     |                  |            |           |            |
| 3.1         | Посещение производственных объектов и инфраструктуры горнодобывающего предприятия (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /Ср/                  | 6              | 50    | УК-1 УК-3<br>УК-5 УК-8<br>ОПК-2<br>ОПК-9<br>ОПК-10<br>ОПК-18<br>ПК-1 ПК-5                                                                                                           | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |            |           |            |
| 3.2         | Знакомство с объектами /КрТО/                                                                                                                                    | 6              | 0,9   | УК-1 УК-5<br>УК-8 ОПК-2<br>ОПК-9<br>ОПК-10<br>ОПК-18<br>ПК-1 ПК-5                                                                                                                   | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                       |   |      |                                                                                      |                  |  |      |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|------|--|
|     | <b>Раздел 4. Обработка и систематизация собранного материала</b>                                                                                                                                                      |   |      |                                                                                      |                  |  |      |  |
| 4.1 | Сбор и обработка геологической информации о месторождении, описание и анализ технологической схемы добычи и первичной переработки полезного ископаемого (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /Ср/ | 6 | 60   | УК-1 УК-4<br>УК-6 ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-10<br>ОПК-17<br>ОПК-18<br>ПК-5 ПК-6 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  | 21,8 |  |
|     | <b>Раздел 5. Составление отчета по практике</b>                                                                                                                                                                       |   |      |                                                                                      |                  |  |      |  |
| 5.1 | Составление отчета и подготовка к защите отчета /Ср/                                                                                                                                                                  | 6 | 40   | УК-4 УК-6<br>ОПК-11<br>ОПК-12<br>ОПК-17<br>ОПК-19<br>ПК-5 ПК-6                       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |      |  |
|     | <b>Раздел 6. Защита отчета практики</b>                                                                                                                                                                               |   |      |                                                                                      |                  |  |      |  |
| 6.1 | Оформление и презентация отчета о производственной практике, согласование с руководителем от предприятия. /Ср/                                                                                                        | 6 | 22,2 | УК-1 УК-3<br>УК-4 УК-6<br>ОПК-11<br>ОПК-12<br>ОПК-19<br>ПК-5 ПК-6                    | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |      |  |
| 6.2 | Подготовка к защите отчета /КрТО/                                                                                                                                                                                     | 6 | 0,9  | УК-1 УК-3<br>УК-4 УК-6<br>ОПК-11<br>ОПК-12<br>ОПК-19<br>ПК-5 ПК-6                    | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |      |  |
| 6.3 | Презентация и защита отчета /ЗачётСОц/                                                                                                                                                                                | 6 |      | УК-1 УК-4<br>УК-6 ОПК-11<br>ОПК-12<br>ОПК-19                                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |      |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

#### ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ:

1. Характеристика шахтного поля (геологические данные, этапы освоения).
2. Схемы вскрытия шахтных полей (вскрытие вертикальными и наклонными стволами; вскрытие штольнями; комбинированное вскрытие).
3. Подготовка пластов в шахтном поле (подготовка пологих и наклонных пластов; этажная подготовка; подготовка нарушенных и сближенных пластов).
4. Проведение и крепление горных выработок (способы проведения, формы и размеры поперечного сечения выработок; бетонная, железобетонная, металлическая, анкерная, деревянная крепь).
5. Системы разработки (классификация систем разработок; системы разработки длинными столбами; комбинированные, щитовые, слоевые).
6. Технология и оборудование очистных работ, управление горным давлением (механизированные комплексы и их характеристики; щитовое оборудование, технология выемки с закладкой выработанного пространства).
7. Особенности разработки пластов, опасных по горным ударам и внезапным выбросам (способы прогноза ударо- и выбросоопасности пластов; способы предотвращения горных ударов и внезапных выбросов).
8. Проветривание шахт, борьба с подземными пожарами (источники газовой выделения; схемы и способы вентиляции, дегазация шахт; прогноз самовозгорания угля; методы профилактики и тушения подземных пожаров).
9. Подземный транспорт, шахтные стационарные установки (конвейерный, локомотивный транспорт; подъемные, водоотливные, вентиляционные, компрессорные установки).

10. Охрана труда и природы, поверхностные сооружения (состояние травматизма и аварийности на шахтах; мероприятия по охране труда и природы; основные сооружения на поверхности шахт).

#### ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сущность открытого способа добычи полезных ископаемых (сравнение основных показателей подземного и открытого способов добычи; основные элементы карьеров; основные факторы, влияющие на технологию горных работ; основные производственные процессы).

2. Способы вскрытия карьерного поля (виды открытых горных выработок; капитальные траншеи и их параметры; технология, оборудование и геомеханическое обеспечение проходки выработки).

3. Подготовка горных пород к выемке (бурение горных пород, оборудование и их характеристики; взрывные работы и их основные параметры; вспомогательные работы при бурении и взрывании; маркшейдерское обеспечение).

4. Выемка и погрузка горных пород (типы экскаваторов, их характеристики и технологические параметры; вспомогательные работы и оборудование; маркшейдерское обеспечение).

5. Перемещение карьерных грузов (виды карьерного транспорта, его технологические характеристики; железнодорожный, автомобильный, конвейерный транспорт; вспомогательные работы).

6. Отвалообразование вскрышных пород (выбор места расположения отвалов; отвалообразование при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспортах; рекультивация земель и маркшейдерское обеспечение).

7. Системы открытой разработки месторождений (основные элементы и параметры систем разработки; классификация систем разработки; сплошные, углубочные, комбинированные системы разработки).

8. Способы обеспечения устойчивости уступов карьеров (способы оценки и расчета устойчивости уступов и отвалов; способы укрепления уступов).

9. Карьерный водоотлив и проветривание (схемы водоотлива, осушения и применяемое оборудование; схемы проветривания и применяемое оборудование).

#### ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1. Основные методы и процессы обогащения полезных ископаемых (основные технологические свойства полезных ископаемых; основные методы и процессы, технологические схемы и показатели обогащения).

2. Процессы и оборудование для подготовки полезных ископаемых к обогащению (грохочение, дробление и измельчение; процессы изменения физических свойств и химического состава минералов).

3. Технология и оборудование гравитационных методов обогащения (обогащение в тяжелых средах; в потоках постоянного и переменного направления, в потоках на наклонной плоскости).

4. Электромагнитные и радиометрические методы обогащения (физические основы магнитного, электрического и радиометрического методов).

5. Технология и оборудование флотационных, специальных и комбинированных методов обогащения (флотационные, механические, адгезионные, химические и комбинированные методы).

6. Природоохранные мероприятия на обогатительных фабриках (пылеулавливание, очистка сточных вод).

7. Контроль процессов обогащения (опробование, контроль и автоматизация процессов обогащения).

Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

По итогам практики оформляется отчёт с выполнением графических приложений. Защита отчёта выполняется в форме собеседования по вопросам текущей аттестации. По итогам защиты отчёта выставляется зачёт с оценкой.

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия и университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии. Квалификации по рабочим профессиям, приобретенные студентами во время практики проверяются квалификационной комиссией предприятия, которая присваивает разряд по рабочей профессии, освоенной практикантом. Полученная квалификация подтверждается записью в трудовой книжке или свидетельством, которое представляется студентом и учитывается при выставлении оценки во время аттестации по практике. По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике, включающие характеристику-отзыв о работе студента с места прохождения практики и дневник производственной практики.

Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов (презентация), составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от предприятия.

Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при защите зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за 6 семестр. Ликвидация задолженности по практике производится в сроки, установленные для ликвидации академических задолженностей по теоретическим дисциплинам. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного

заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

#### ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА:

Выполнение и оформление перечня заданий ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ

ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Форма титульного листа отчета по практике ПРИЛОЖЕНИЕ 4

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Для текущего контроля: посещаемость, конспект, активность, СРС.

Для рубежного контроля: сбор на практике материалов, планы, СРС.

Для промежуточного контроля: По окончании практики, по каждому студенту организуется промежуточный контроль в виде защиты отчета по практике, где учитывается: работа каждого студента во время прохождения практики, оценка 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    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Л1.1 | Диколенько Е.Я.,<br>Ильин А.М.,<br>Каледина Н.О.,<br>Киринов Б.Ф., Семенов<br>А.П., Сребный М.А.,<br>Ушаков К.З. | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное<br>дело: Учебник для вузов | Москва 2002          |
| Л1.2 | Л. И. Кантович, Г.Ш.<br>Хазанович, В.В.<br>Волков, Э.Ю.<br>Воронова, А.В.<br>Отроков, В.Г.<br>Черных             | Машины и оборудование для горно-строительных работ:<br>Учебник для вузов         | М. Горная книга 2013 |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                     | Издательство, год |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Л2.1 | А.А. Абрамов        | Переработка, обогащения и комплексное использование<br>твердых полезных ископаемых. Том 1: Учебник для вузов | Москва 2004       |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                |                                                                         |
|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система "Горная книга" | <a href="http://www.gornaya-kniga.ru/">http://www.gornaya-kniga.ru/</a> |
| Э2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks       | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>       |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU     | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>             |

#### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

##### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                    |
| 6.3.1.3 | деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.3.1.4 | 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 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.5                                                                           | Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CDROM.                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.6                                                                           | Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при со ответствующей 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.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> .-Электронно-библиотечная система IPRbooks                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.2.2                                                                           | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3.2.3                                                                           | <a href="http://www.gornaya-kniga.ru">http://www.gornaya-kniga.ru</a> - Электронно-библиотечная система "Горная книга"                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                               | Лекционная аудитория с мультимедийными средствами.                                                                                                  |
| 7.2                                                               | Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедиа, видео-материалов. |
| 7.3                                                               | Наглядные пособия (плакаты, буклеты, карты, планы, разрезы, схемы).                                                                                 |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:</b><br/> Материально-техническая база для проведения учебной практики обеспечивается принимающими студентов предприятиями.</p> <p><b>СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:</b><br/> Перед выездом на практику студент получает в отделе практик дневник, в котором он обязан проставить даты прибытия на практику и убытия с практики. После возвращения с практики дневник сдается на кафедру.<br/> Непосредственное руководство практикой студентов на предприятии возлагается на квалифицированных специалистов из числа работников данного предприятия.<br/> Перед началом любой практики студент обязан пройти инструктаж в учебном пункте или комбинате предприятия по технике безопасности.<br/> При прохождении производственной практики студент обязан работать на рабочем месте (либо дублером), полностью выполнять задания, предусмотренные программой практик, подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда и пожарную безопасность, нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками предприятия.<br/> Перед отъездом с практики студенты должны сделать соответствующую отметку в дневнике о дне выезда с предприятия, заверить свой отчет у руководителя практики от предприятия. Сроками начала и окончания практики являются даты, указанные в приказе по институту и, соответственно, в дневнике, выдаваемой студенту. Время проезда до места практики включается в сроки, отведенные для прохождения практики.<br/> Первая производственная практика проводится в сроки, установленные приказом ректора КРСУ на основании учебного плана. Приказом регламентируются сроки и пункты командирования, организации, принимающие студентов, и способы оплаты дороги к месту практики и обратно.<br/> Во время практик студенты закрепляют теоретические знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, приобретают практические навыки производственной и научно-исследовательской работы, знакомятся с технологией и организацией горного производства.<br/> Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов практики комиссией преподавателей выпускающей кафедры. Комиссия проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков, умений и собранных материалов.</p> <p>Оценочные средства по окончании практики:<br/> –контрольный опрос на защите отчета о практике;<br/> –оценка качества собранных на практике материалов;<br/> –анализ контрольных дат прибытия на место практики и отъезда с практики в дневнике;<br/> –отзыв руководителя практики от предприятия, содержащий характеристику работы студента во время практики<br/> Технологическая карта учебно-геодезической практики приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 1<br/> Шкалы оценивания по видам оценочных средств приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 2.</p> |  |