**Аннотированные программы дисциплин, курсов и модулей при реализации**

**программы высшего образования – программы специалитета**

**Специальность «21.05.04 Горное дело»**

**Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»**

Год набора 2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды ком-**  **петенции** | **Результаты освоения (содержание компетенций)** | **Индикаторы достижения компетенции** | **Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей**  **компетенции** |
| **Подземный транспорт -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Организует эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин. | Знает:  - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин.  Умеет:  - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ.  Владеет:  - методиками расчета транспортных машин. |
| **Стационарные установки -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Проектирует стационарные установки для конкретных условий эксплуатации. | Знает:  - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок их устройство и принцип действия.  Умеет:  - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки с современным оборудованием для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.  Владеет:  - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. |
| **Электропривод и автоматизация горного производства -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Владеет навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знает историю их освоения. | Знает:  - историю освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;  Умеет:  - оценивать и использовать выработанные пространства разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых  Владеет:  - навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Выбирает высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедряет передовые методы и формы организации производства и труда. | Знает:  - высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ, передовые методы и формы организации производства и труда;  Умеет:  - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;  Владеет:  - способностью выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;  - способностью внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; |
| **Исторические этапы горного дела -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки. | Знает:  - исторические этапы развития горного производства в мире и в России;  Умеет:  - использовать исторический опыт разработки месторождений подземным способом в современных условиях освоения месторождений;  Владеет:  - навыками модернизации технологий с учетом исторического опыта; |
| **Физико-химическая геотехнология -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Использует методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. | Знает:  - методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;  Умеет:  - применять методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;  Владеет:  - методами оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; |
| **Физика горных пород -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива. | Знает:  - основные процессы образования минералов, горных пород и полезных ископаемых в земной коре;  - физико-технические свойства горных пород и породного массива, классификации их параметров;  - основные нормативные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях;  - физическую сущность технологических процессов разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;  - особенности влияния физико-технических свойств горных пород и породного массива на инновационные технологические процессы комплексного и эффективного освоения подземного пространства.  Умеет:  - использовать методы и технические средства для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива;  - интерпретировать полученные результаты лабораторных и натурных исследований свойств горных пород;  - анализировать и оценивать влияние на показатели технологических процессов горного производства физико-технических свойств горных пород, а также параметров воздействующих на них различных физических полей.  Владеет:  - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в натурных и лабораторных условиях;  - навыками математической обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчётов. |
| **Компьютерное моделирование пластовых месторождений -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Описание основных методов повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.  Выбор метода решения задачи профессиональной деятельности. | Знает:  - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основы компьютерной обработки геоданных;  Умеет:  - использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей;  Владеет:  - методикой работы с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. |
| **Комплексное освоение недр -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом. | Знает:  - основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения;  Умеет:  - комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр;  Владеет:  - нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр. |
| **Проектирование шахт -** общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Владеет навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения. | Знает:  - технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений;  Умеет:  - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений;  Владеет:  - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Владеет методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. | Знает:  - методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых4  Умеет:  - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений4  Владеет:  - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений. |
| **Управление состоянием массива горных пород -** общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учётом их влияния на состояние массива. | Знает:  - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;  Умеет:  - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;  Владеет:  - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива. |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду. | Знает:  - формы влияния горных работ на окружающую среду;  Умеет:  - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности;  Владеет:  - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. |
| **Подземная разработка пластовых месторождений -** общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Выполняет обоснование главных параметров шахты. Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием  высокопроизводительного оборудования. | Знает:  - главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ4  Умеет:  - определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ4  Владеет:  - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня. |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки. | Знает:  - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки;  Умеет:  - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта;  Владеет:  - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива. | Знает:  - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;  Умеет:  - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;  Владеет:  - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива. |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы  организации горных работ. | Знает:  - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;  Умеет:  - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;  Владеет:  - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. | Знает:  требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;  Умеет:  проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;  Владеет:  методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. |
| ПК-6 | Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. | Знает:  - законодательные основы недропользования и производственные процессы;  Умеет:  - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;  Владеет:  - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. |
| **Проведение горных выработок -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Применяет навыки комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знает историю их освоения. | Знает:  - технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знать историю их освоения;  Умеет:  - оценивать технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых;  Владеет:  - методикой комплексной оценки технологий отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых. |
| **Горная геомеханика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Владеет методами снижения геодинамической активности массива горных пород в зоне ведения горных работ. | Знать:  - основные влияющие факторы на геодинамическую активность при добыче полезных ископаемых;  Уметь:  - оценивать риски возникновения геодинамической активности при ведении горных работ;  Владеть:  - методами прогноза и управления геодинамической активностью при подземной добыче полезных ископаемых. |
| **Горные машины и оборудование -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Позволяет эффективно выбирать и эксплуатировать высокопроизводительные горные машины и оборудование, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда. | Знает:  - технические характеристики, конструктивные особенности горных машин и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, передовые методы и формы организации производства и труда;  Умеет:  - технически грамотно выбирать горные машины и оборудование, установки для эксплуатации в определенных условиями их применения, для ведения подготовительных и очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;  Владеет:  - актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать и эксплуатировать горные машины и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрения передовых методов и форм организации производства и труда. |
| **Подземная разработка рудных месторождений -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Владеет навыками обоснования технологичности отработки рудных месторождений подземным способом. | Знает:  - процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом;  Умеет:  - производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений;  Владеет:  - методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений. |
| **Патентоведение -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации с целью разработки инновационных решений по разработке угольных и рудных месторождений.  Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов решения задач ведения горных работ на основе действующих правовых норм в области интеллектуальной собственности и патентоведения, имеющихся ресурсов и ограничений.  Участвует в выполнении исследований ведения горных работ с использованием информационных технологий. | Знает:  - системный подход к анализу и синтезу информации в оценке, контроле и управлении горными работами; нормативную базу, определяющую возникновение и защиту права на интеллектуальную собственность; особенности изобретательской деятельности; объекты изобретательского права и формы их охраны; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе в Российской Федерации;  Умеет:  - выдвигать и оценивать идеи возможных вариантов решения задач контроля и управления ведения горными работами; определять объекты изобретательского и патентного права; вести патентный поиск в базах патентов и изобретений и систематизацию исходных источников информации в исследованиях; использовать интернет-ресурсы при поиске и экспертизе изобретений и патентов;  Владеет:  - гражданско-правовыми способами защиты прав изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений при подземной технологии добычи угля и руды; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патент; методами исследования с использованием информационных технологий. |
| **Разработка мощных угольных пластов -** общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Использует методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.  Обосновывает параметров шахтного поля, схемы вскрытия и подготовки шахтных полей, системы разработки, технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов). | Знает:  - параметры шахтного поля;  Умеет:  - разделять запасы на части, сточки зрения технологичности их отработки;  - определять тип кровли;  Владеет:  - способами управления кровлей;  - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Оценивает технологичность отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. | Знает:  - методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов;  - историю освоения твердых полезных ископаемых;  Умеет:  - определять георесурсный потенциал месторождения;  Владеет:  - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;  - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Оценивает, контролирует и управляет геомеханическими состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.  Применяет основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - технологию проведения вскрывающих выработок;  Умеет:  - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы;  Владеет:  - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Выбирает технические средства для проведения горных выработок.  Управляет процессами на производственных объектах.  Принимает руководящие решения. | Знает:  - технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения;  - принципы технического руководства горными работами;  Умеет:  - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы;  Владеет:  - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их проведения;  - готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Разрабатывает мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду. | Знает:  - принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;  Умеет:  - определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых;  Владеет:  - навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых. |
| **Основы научных исследований -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации;  Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов комплексного решения задач разработки угольных и рудных месторождений подземной геотехнологией на основе научно-исследовательских методов.  Участвует в выполнении экспериментальных и лабораторных исследований разработки месторождений полезных ископаемых с использованием информационных технологий. | Знает:  - основы научно-исследовательской методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений;  Умеет:  - вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела;  Владеет:  - методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений. |
| **Синергетика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Использует принципы синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива горных  Пород. | Знает:  - основные понятия синергетики;  Умеет:  - оценивать состояние массива с использованием синергетического подхода;  Владеет:  - навыками использования законов синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород. |
| **Построение деловой карьеры горным инженером -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Способен определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения;  Способен составлять технологические паспорта на основные производственные процессы. | Знает:  - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;  Умеет:  - определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения;  Владеет:  - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. |
| **Информационные технологии в горном деле -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Использует информационные технологии для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород. | Знает:  - виды современных информационных технологий;  Умеет:  - применять информационные технологии в горном деле;  Владеет:  - навыками использования автоматизированная система безопасности шахты и оценки состояния горного массива с помощью информационных технологий. |
| **История России -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. | Знает:  - закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания;  Умеет:  - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе;  Владеет:  - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | Представление о морали и последствиях коррупционного поведения. | Знает:  - основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества;  Умеет:  - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;  Владеет:  - навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля; |
| **Иностранный язык -** общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке. | Знает:  - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах.  Умеет:  - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена.  Владеет:  - терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций;  - навыком работы с международными базами научной информации. |
| **Философия -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает:  - содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.  Умеет:  - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.  Владеет:  - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками. |
| **Безопасность жизнедеятельности -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни 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 | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знает:  - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;  Умеет:  - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности;  Владеет:  - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| **Математика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.  Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи.  Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Знает:  - основные понятия и теоремы математики;  Умеет:  - работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач;  Владеет:  - основными техниками математических расчетов. |
| **Физика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Использует знание физических законов для решения поставленных задач. | Знает:  - основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов;  Умеет:  - самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов;  Владеет:  - современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. |
| **Химия -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,  вырабатывать стратегию действий | Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач. | Знает:  - основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы;  Умеет:  - самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;  Владеет:  - основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач. |
| **Информационные технологии в профессиональной деятельности -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-8 | Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов. | Использует программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов | Знает: структуру и архитектуру программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;  Умеет: выбирать программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;  Владеет: навыками применения программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов. |
| ОПК-21 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | Анализирует потенциал и возможности  информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Знает: основные принципы работы современных информационных технологий;  Умеет: использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;  Владеет: основными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; |
| **Основы информационных технологий -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-21 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности | Знает:   * принципы работы современных информационных технологий.   Умеет:   * использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.   Владеет:   * методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий. |
| **Основы трудового законодательства -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-1 | Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков. | Знает:  - российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений;  Умеет:  - ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты;  Владеет:  - юридической терминологией в сфере трудового права; |
| **Геология -** общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-3 | Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов | Применяет методы геолого-промышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений. | Знает:  - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;  Умеет:  - работать с материалами геологоразведочных работ;  Владеет:  - навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых; |
| ОПК-4 | Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. | Знает:   * строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождений полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых;   Умеет:   * работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород;   Владеет:   * навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород. |
| **Геодезия -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты. | Знает:  - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии;  - устройство и принцип действия геодезических приборов;  - методы и средства геодезических измерений;  Умеет:   * решать геодезические задачи по картам; * осуществлять геодезические измерения для определения пространственно-геометрического положения объектов; * обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений.   Владеет:   * терминологией и основными понятиями в области геодезии; * методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических измерений. |
| **Маркшейдерия -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты. | Знает:   * методы и средства производства маркшейдерских работ; * условные обозначения и способы построения горно-графической документации.   Умеет:   * решать задачи по маркшейдерским чертежам; * определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности игорных выработок; * читать горно-графическую документацию.   Владеет:   * терминологией и основными понятиями в области маркшейдерии; * навыками и способами выполнения маркшейдерских измерений, вычислений и обработки их результатов; * способами построения горно-графической документации. |
| **Материаловедение -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,  вырабатывать стратегию действий | Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.  Знает характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их свойств, современные способы их получения и процессы обработки. | Знает:  - характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;  - технологические процессы обработки;  - строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;  - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;  - современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;  - методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;  - общие требования безопасности при применении материалов в горном деле;  Умеет:  - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов;  Владеет:  - навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. |
| **Аэрология горных предприятий -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-16 | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых. | Знает:  - источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля аэрологической безопасности; правила безопасности горных предприятий;  Умеет:  - распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля;  Владеет:  - навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности. |
| ОПК-17 | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности. | Знает:  - способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой;  Умеет:  - выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом;  Владеет:  - навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации. |
| ОПК-7 | Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | Использует нормативные документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых. | Знает:  - нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий;  Умеет:  - обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру;  Владеет:  - навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий. |
| **Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-15 | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Знает:  - состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ;  Умеет:  разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации;  Владеет:  навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ. |
| ОПК-16 | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной  безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых. | Знает:  - требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий;  Умеет:  - эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях;  Владеет:  - разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов. |
| ОПК-17 | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности. | Знает:  - аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации;  Умеет:  - обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности;  Владеет:  - оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли. |
| ОПК-9 | Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. | Знает:  - процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах;  Умеет:  - разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности;  Владеет:  - организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии. |
| **Экономическая теория -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности. | Знать:  - основные экономические категории, концепции, теории и законы;  Уметь:  - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций;  Владеть:  - навыками решения базовых экономических задач. |
| **Экономика и менеджмент горного производства -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-19 | Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных экономических показателей. | Знает:  - основные экономические закономерности, понятия и категории;  Умеет:  - анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности;  Владеть:  - методиками расчета основных экономических показателей. |
| **Гидромеханика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-18 | Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов | Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород. | Знает:  - порядок расчета характеристик сети и выбора насоса;  Умеет:  - определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки;  Владеет:  - навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора. |
| **Теплотехника -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-18 | Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов | Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород. | Знает:  - основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики;  - термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока;  - элементы химической термодинамики;  - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах;  - способы управления параметрами теплообмена.  Умеет:  - оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов;  - рассчитывать показатели параметры теплообмена;  - анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле;  Владеет:  - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них. |
| **Организация горного производства -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-13 | Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства. | Знает:  - механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения;  Умеет:  - вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации;  Способен:  - рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства. |
| **Начертательная геометрия -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач. | Знает:  - общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации;  Умеет:  - осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;  Владеет:  - навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. |
| **Инженерная графика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации. | Знает:  - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации;  Умеет:  - выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять деталирование по чертежу общего вида;  Владеет:  - навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения деталирования по чертежу общего вида. |
| **Теоретическая механика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники | Знает:  - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела;  - основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем;  - основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;  Умеет:  - составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем;  - использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;  Владеет:  - методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;  - методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела. |
| **Сопротивление материалов -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли. | Знает:  - законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций;  Умеет:  - определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий;  Владеет: методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач; |
| **Прикладная механика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов. | Знает:  - методы и правила разработки кинематических схем механизмов;  Умеет:  - определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов;  Владеет:  - расчетом запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций. |
| **Основы обогащения и переработки полезных ископаемых -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники. | Знает:  - процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых;  - принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых;  Умеет:  - анализировать эффективность технологических процессов;  Владеет:  - методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками; |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. | Знает:  - физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности;  - физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;  Умеет:  - синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;  Владеет:  - научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых. |
| **Основы горного дела (строительная геотехнология) -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-10 | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - основные сведения о способах безопасного строительства, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;  - основы методов расчета технических параметров при разработке проектной документации для эффективного и безопасного строительства горнотехнических зданий и сооружений;  Умеет:  - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения горно-строительных работ в различных горно-геологических условиях;  - профессионально понимать техническую документацию для строительства горнотехнических зданий и сооружений;  Владеет:  - первичными навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта;  - первичными навыками непосредственного управления процессами на производственных объектах строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых. | Знает:  - основные профессиональные термины и определения в области строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;  - особенности влияния горно-геологических условий на эффективность и безопасность строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;  - основы инновационных решений по способам строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;  Умеет:  - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы для принятия технологических решений при проектировании строительства и отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых;  - профессионально понимать техническую документацию для ведения горно-строительных работ;  Владеет:  - способностью анализировать, критически оценивать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  - первичными навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения горно-строительных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом в соответствии с их горно-геологическими условиями. |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. | Знает:  - основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  - основы наиболее рациональных и безопасных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;  Умеет:  - выбирать проектные инновационные технологические решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород;  - обосновывать и выбирать наиболее рациональные и безопасные способы ведения буровзрывных работ и оборудование для их механизации;  - обосновывать и выбирать комбайновые способы ведения проходческих работ и оборудование для их механизации;  Владеет:  - основами методов расчета технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок шахт;  - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве горно-строительных работ. |
| **Основы горного дела (подземная геотехнология) -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-10 | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;  Владеет:  - современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых. | Знает:  - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых;  Умеет:  - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых;  Владеет:  - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий. |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. | Знает:  - физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива;  Умеет:  - выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива;  Владеет:  - методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива. |
| **Основы горного дела (открытая геотехнология) -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-10 | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров;   * типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению, по нарушенности; * понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке; * периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки; * основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы; * порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ;   Умеет:   * использовать источники научной, технической, технологической информации. * вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей. * рассчитывать параметры основных производственных процессов. * анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.   Владеет:  - современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать;  - методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера;  - методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок;  - современными методами расчета параметров основных производственных процессов;  - методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем. |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Сравнивает и использует навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - методы анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - применять методы и навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Владеет:  - методами и навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Рассматривает и использует методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Владеет:  - методами анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; |
| **Компьютерная графика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-8 | Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов | Выполняет чертежи горных и геологических объектов в CAD-программах в соответствии с ЕСКД. | Знает:  - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основные понятия ЕСКД.  Умеет:  - использовать в практике технологии и приемы вычерчивания геологической и горно-графической документации.  Владеет:  - навыками практического применения программного продукта AutoCAD для оформления горных и геологических чертежей. |
| **Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-15 | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений. | Знает:  - методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации;  Умеет:  - применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции;  Владеет:  - основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. |
| **Горнопромышленная экология -** общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации  подземных объектов | Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду; | Знает:  - основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Владеет:  - навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. |
| ОПК-16 | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых | Знает:  - организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации;  Умеет:  - применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими;  Владеет:  - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ. |
| **Геомеханика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-5 | Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации  подземных объектов | Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль. | Знать:  - геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.  Уметь:  - выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.  Владеть:  - методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. |
| **Технология и безопасность взрывных работ -** общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-15 | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. | Знает:  - правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ;  - требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения;  - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;  - сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.  Умеет:  - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ;  - анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;  Владеет:  - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;  - методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения; |
| ОПК-17 | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности. | Знает:  - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;  - сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горно-добывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;  Умеет:  - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ;  Владеет:  - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам. |
| ОПК-9 | Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. | Знает:  - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения;  - права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда;  - требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ;  Умеет:  - самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ;  - выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации;  - организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества;  Владеет:  - способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях;  - методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами. |
| **Горное право -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-1 | Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и  эксплуатации подземных объектов | Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь;  Владеет:  - навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. |
| **Основы военной подготовки-** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | 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 | 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 |
| **Основы российской государственности**- общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| **Физическая культура и спорт -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и  профессиональной деятельности | Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. | Знает:  - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.  Умеет:  - интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.  Владеет:  - методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий. |
| **Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта -** общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 328 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и  профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. | Знает:  - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания;  Умеет:  - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;  Владеет:  - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; |
| **Дисциплины по физической культуре и спорту – фитнес -** общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 328 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и  профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. | Знает:  - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания;  Умеет:  - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;  Владеет:  - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. |
| **Учебная, Ознакомительная практика -** общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Выполняет обоснование главных параметров шахты; | Знает:   * главные параметры шахты; * схемы вскрытия шахтных полей; * способы и схемы подготовки шахтных полей; * околоствольные дворы; * технологический комплекс поверхности шахты; * системы разработки; * технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); * процессы при ведении очистных работ;   Имеет опыт:   * разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством;   Умеет:   * определять главные параметры шахт; * обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; * составлять техническую документацию по ведению очистных работ;   Владеет:   * способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня. |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки; | Знает:   * параметры шахтного поля; * конфигурации шахтных полей; * влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; * классификацию запасов по технологичности отработки;   Имеет опыт:   * оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов месторождений;   Умеет:   * разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; * определять тип кровли пласта;   Владеет:   * навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива; | Знает:   * способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;   Имеет опыт:   * оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива при ведении горных работ;   Умеет:   * определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;   Владеет:   * навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива. |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ; | Знает:   * требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;   Имеет опыт:   * выбора оборудования и обоснования технологических параметров при ведении горных работ;   Умеет:   * выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;   Владеет:   * способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; | Знает:   * требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;   Имеет опыт:   * разработки проектных решений на основе требований нормативных документов;   Умеет:   * проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;   Владеет:   * методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. |
| ПК-6 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. | Знает:   * законодательные основы недропользования;   Имеет опыт:   * совершенствования организации подготовительных работ;   Умеет:   * устранять нарушения подготовительных производственных процессов.   Владеет:   * навыками учета при выполнении подготовительных работ. |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду; | Знает:   * формы влияния горных работ на окружающую среду;   Имеет опыт:   * выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования; * совершенствования организации подготовительных работ;   Умеет:   * проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности;   Владеет:   * методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; |
| **Производственная, Производственно-технологическая практика -** общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц 432 часа.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки. | Знает:  - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки;  Умеет:  - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта;  Владеет:  - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;  Имеет опыт:  - комплексной оценки и отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива. | Знает:  - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;  Умеет:  - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;  Владеет:  - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.  Имеет опыт:  - оценки состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Использует  высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных  работ. | Знает:  - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;  Умеет:  - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;  Владеет:  - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;  Имеет опыт:  - выбора высокопроизводительного оборудования и технологий горных работ в соответствии с условиями их применения. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных  Ископаемых. | Знает:  - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;  Умеет:  - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;  Владеет:  - методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;  Имеет опыт:  - применения методов обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; |
| ПК-6 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию  организации производства. | Знает:  - законодательные основы недропользованя и производственные процессы;  Умеет:  - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;  Владеет:  - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов;  Имеет опыт:  - ведения первичного учета выполняемых работ; |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду. | Знает:  - формы влияния горных работ на окружающую среду;  Умеет:  - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности;  Владеет:  - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;  Иметь опыт:  - разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; |
| **Производственная, Преддипломная практика -** общая трудоемкость составляет 21 зачетная единица, 756 часов.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Выполняет обоснование главных параметров шахты, проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием  высокопроизводительного оборудования. | Знает:  - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых;  Имеет опыт:  - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений;  Умеет:  - обосновывать главные параметры шахт;  Владеет:  - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки | Знает:  - основные технологии отработки пластовых месторождений;  Имеет опыт:  - планирования комплексного освоения недр;  Умеет:  - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий;  Владеет:  - навыками комплексной оценки месторождений. |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива; | Знает:  - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых месторождений;  Имеет опыт:  - управления геомеханическим состоянием массива;  Умеет:  - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений;  Владеет:  - методами контроля за геомеханическим состоянием массива. |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы  организации горных работ. | Знает:  - современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование;  Имеет опыт:  - выбора техники и технологии для разработки пластовых месторождений;  Умеет:  - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ;  Владеет:  - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. | Знает:  - основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным способом;  Имеет опыт:  - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;  Умеет:  - планировать безопасную отработку пластовых месторождений;  Владеет:  - методами обеспечивающими безопасную отработку пластовых месторождений. |
| ПК-6 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных  процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. | Знает:  - нормативные документы по недропользованию;  Имеет опыт:  - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;  Умеет:  - устранять нарушения производственных процессов;  Владеет:  - навыками учета выполняемых работ. |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду. | Знает:  - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду;  Имеет опыт:  - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;  Умеет:  - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ;  - устранять нарушения производственных процессов;  Владеет:  - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; |
| **Учебная, Геологическая практика -** общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-3 | Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов | Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых. | Знает:  - различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов;  Имеет опыт:  - использования методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;  Умеет:  - внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов;  Владеет:  - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; |
| ОПК-4 | Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | Описывает строение массива горных пород, определяет физико-технические, структурно-текстурные, петрографические,  литологические особенности горных пород. | Знает:  - минеральный и петрографический состав земной коры;  Имеет опыт:  - оценивания строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;  Умеет:  - оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры;  Владеет:  - методами решения задач освоения георесурсного потенциала недр; |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях. | Знает:  - способы социального взаимодействия;  Имеет опыт:  - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;  Умеет:  - действовать в духе сотрудничества;  Владеет:  - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; |
| **Учебная, Ознакомительная практика -** общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ОПК-1 | Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения. | Знает:  - источники норм права;  Умеет:  - определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства;  Владеет:  - методами оперативного получения нормативной информации.  Имеет опыт:  - соотнесения норм права и практики их применения; |
| ОПК-10 | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - особенности различных технологий;  Умеет:  - анализировать применимость конкретных технологий;  Владеет:  - инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий;  Имеет опыт:  - анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия; |
| ОПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения. | Знает:  - различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;  Умеет:  - прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;  Владеет:  - способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду;  Имеет опыт:  - анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия. |
| ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации. | Знает:  - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства;  Умеет:  - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах;  Владеет:  - навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов;  Имеет опыт:  - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия; |
| ОПК-13 | Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации. | Знает:  - основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия;  Умеет:  - анализировать результаты производственной деятельности;  Владеет:  - способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности;  Имеет опыт:  - анализа результатов производственной деятельности конкретного предприятия; |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов. | Знает:  - основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия;  Умеет:  - анализировать результаты процессов производственной деятельности;  Владеет:  - способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности;  Имеет опыт:  - анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия; |
| ОПК-15 | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов. | Знает:  - виды нормативных документов по назначению в горном производстве;  Умеет:  - определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций;  Владеет:  - методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов;  Имеет опыт:  - участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию; |
| ОПК-16 | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности. | Знает:  - структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности;  Умеет:  - определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий;  Владеет:  - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;  Имеет опыт:  - анализа пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства. |
| ОПК-17 | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и  эксплуатации подземных объектов | Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности. | Знает:  - методы обеспечения экологической и промышленной безопасности;  Умеет:  - определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий;  Владеет:  - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности;  Имеет опыт:  - анализа пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства. |
| ОПК-18 | Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов | Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации. | Знает:  - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности;  Умеет:  - формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности;  Владеет:  - навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности;  Имеет опыт:  - анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности. |
| ОПК-19 | Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических  процессов и производства в целом | Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса. | Знает:  - виды экономических показателей для процессов горного производства;  Умеет:  - составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства;  Владеет:  - способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя;  Имеет опыт:  - изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса. |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования. | Знает:  - разновидности параметров горно-геологических условий;  Умеет:  - выделять значимые параметры горно-геологических условий;  Владеет:  - терминологией параметров горно-геологических условий;  Имеет опыт:  - анализа параметров горно-геологических условий; |
| ОПК-20 | Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания | Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. | Знает:  - основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства;  Умеет:  - выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства;  Владеет:  - способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. |
| ОПК-5 | Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации  подземных объектов | Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства;  Умеет:  - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения;  Владеет:  - методами анализа закономерностей поведения горных пород;  Имеет опыт:  - отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород; |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. | Знает:  - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства;  Умеет:  - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения;  Владеет:  - методами анализа закономерностей поведения горных пород;  Имеет опыт:  - отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород. |
| ОПК-7 | Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства. | Знает:  - источники действующих норм права и правил;  Умеет:  - анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства;  Владеет:  - методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства;  Имеет опыт:  - определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами. |
| ОПК-8 | Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов | Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей. | Знает:  - какие существуют основные программные продукты и их особенности;  Умеет:  - формулировать требования к результатам программных расчетов;  Владеет:  - основными инструментами моделирования горных и геологических объектов;  Имеет опыт: анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов. |
| ОПК-9 | Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. | Знает:  - основные этапы и процессы горных и взрывных работ.  Умеет:  - выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.  Владеет:  - навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ.  Имеет опыт:  - анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами. |
| ОПК-21 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Знает:  - задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий;  Умеет:  - формулировать основные требования к современным информационным технологиям;  Владеет:  - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства;  Имеет опыт:  - оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия; |
| **Производственная, Практика по профилю профессиональной деятельности**- общая трудоемкость составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.  Прохождение практики направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-1 | Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | Выполняет обоснование главных параметров шахты, проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием  высокопроизводительного оборудования. | Знает:  - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых;  Имеет опыт:  - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений;  Умеет:  - обосновывать главные параметры шахт;  Владеет:  - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; |
| ПК-2 | Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения | Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки | Знает:  - основные технологии отработки пластовых месторождений;  Имеет опыт:  - планирования комплексного освоения недр;  Умеет:  - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий;  Владеет:  - навыками комплексной оценки месторождений. |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива; | Знает:  - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых месторождений;  Имеет опыт:  - управления геомеханическим состоянием массива;  Умеет:  - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений;  Владеет:  - методами контроля за геомеханическим состоянием массива. |
| ПК-4 | Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда | Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы  организации горных работ. | Знает:  - современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование;  Имеет опыт:  - выбора техники и технологии для разработки пластовых месторождений;  Умеет:  - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ;  Владеет:  - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ. |
| ПК-5 | Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. | Знает:  - основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным способом;  Имеет опыт:  - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;  Умеет:  - планировать безопасную отработку пластовых месторождений;  Владеет:  - методами обеспечивающими безопасную отработку пластовых месторождений. |
| ПК-6 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных  процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. | Знает:  - нормативные документы по недропользованию;  Имеет опыт:  - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;  Умеет:  - устранять нарушения производственных процессов;  Владеет:  - навыками учета выполняемых работ. |
| ПК-7 | Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых | Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду. | Знает:  - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду;  Имеет опыт:  - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;  Умеет:  - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ;  - устранять нарушения производственных процессов;  Владеет:  - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; |
| **Единая книжка взрывника -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| ПК-3 | Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ | Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке. | Знает:   * ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения;   Умеет:   * самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; * выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ;   Владеет:   * методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества. |
| **Русский язык -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знает:  - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации;  Умеет:  - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке;  Владеет:  - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |
| **Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения. | Знает:  - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению;  Умеет:  - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;  Владеет:  - навыками осуждения коррупционного поведения в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития. |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает:  - основные приемы и нормы социального взаимодействия;  - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии;  Умеет:  - анализировать особенности развития различных культур;  - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;  - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;  Владеет:  - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками; |
| **Развитие в профессии – путь к успешной карьере -** общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования. | Знает:   * требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации;   Умеет:   * определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;   Владеет:   * современными технологиями для саморазвития и самопрезентации. |
| **100 шагов к успеху-** общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знает:  - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации;  Умеет:  - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке;  Владеет:  - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке; |
| **Общественный проект «Обучение служением»** общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. | Знает: характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их технологических и эксплуатационных свойств, технологические процессы их обработки.  Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.  Владеет: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Определяет круг задач в рамках реализуемого проекта и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Знает:  - этапы жизненного цикла проекта;  - этапы разработки и реализации проекта;  - методы разработки и управления проектами;  Умеет:  - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;  - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта  - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;  Владеет:  - методиками разработки и управления проектом;  - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях. | Знает:  - способы социального взаимодействия;  Имеет опыт:  - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;  Умеет:  - действовать в духе сотрудничества;  Владеет:  - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает:  - основные приемы и нормы социального взаимодействия;  - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии:  Умеет:  - анализировать особенности развития различных культур;  - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;  - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;  Владеет:  - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками; |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования | Знает:   * требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации;   Умеет:   * определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;   Владеет:   * современными технологиями для саморазвития и самопрезентации. |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. | Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Знать:  - базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;  Уметь:  - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;  Владеть:  - базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах; |
| **Экспедиция обучения служением** общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.  Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций: | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. | Знает: характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их технологических и эксплуатационных свойств, технологические процессы их обработки. |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Определяет круг задач в рамках реализуемого проекта и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Знает:  - этапы жизненного цикла проекта;  - этапы разработки и реализации проекта;  - методы разработки и управления проектами;  Умеет:  - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;  - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта  - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;  Владеет:  - методиками разработки и управления проектом;  - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях. | Знает:  - способы социального взаимодействия;  Имеет опыт:  - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;  Умеет:  - действовать в духе сотрудничества;  Владеет:  - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает:  - основные приемы и нормы социального взаимодействия;  - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии:  Умеет:  - анализировать особенности развития различных культур;  - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;  - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;  Владеет:  - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками; |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования | Знает:   * требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации;   Умеет:   * определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;   Владеет:   * современными технологиями для саморазвития и самопрезентации. |