

**Аннотированные программы дисциплин, курсов и модулей при реализации
программы высшего образования – программы специалитета**

Специальности «21.05.04 Горное дело»

Специализации 03 «Открытые горные работы»

Год набора 2025

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Физика горных пород - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.	Знает: - основные нормативные документы и технические информационные ресурсы, регламентирующие методы определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; Умеет: - использовать методы и технические средства для определения параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива, а также воздействующих на них различных физических полей, и оценивать их влияние на показатели эффективности, промышленной и экологической безопасности технологических процессов горного производства; Владеет: - навыками планирования, подготовки и выполнения

			экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натурных условиях, а также анализа и интерпретации полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчётов;
--	--	--	--

Решение горных задач на ПК - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых и горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ с использованием цифровых технологий.	Знает: - возможности современных информационно-коммуникационных технологий в горном производстве, последовательность и алгоритмы решения инженерно-экономических задач; Умеет: - использовать в оценке, контроле и в процессе управления деятельностью горного предприятия современные информационно-коммуникационные средства; Владеет: - навыками решения различного типа инженерных задач на ПК;
------	---	---	--

Технология разработки сложноструктурных месторождений - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеет методами рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	Знает: - горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов методы оценки георесурсного потенциала недр; Умеет: - использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр оценивать георесурсный потенциал недр; Владеет: - способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр;
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	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знает: - свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека опасные и вредные факторы горного производства законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; Умеет: - определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных

			факторов окружающей среды на человека планировать безопасные условия проведения работ; Владеет: - методами расчета схем естественного проветривания карьеров навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях;
Управление качеством продукции карьеров - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения оптимального качества полезного ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки.	Знает: - методы работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; Умеет: - работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; Владеет: - методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения

			оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого;
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Анализирует и применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горно-геологических и горнотехнических условий, геодезические и маркшейдерские измерения, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки.	Знает: -- методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; Умеет: - применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; Владеет: - методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого;
Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ - общая			

трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-3	Способен использовать нормативные документы безопасности промышленной санитарии проектировании, строительстве эксплуатации предприятий разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ. Знает электрооборудование и требования к электрооборудованию в области применения электрооборудования.	Знает: область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий; Умеет: - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; Владеет: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования;
------	---	---	---

История горного дела и открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и	Владеет навыками анализа исторического опыта в горном деле, применения достижений научных школ в развитии открытых горных работ в современных условиях.	Знает: этапы развития горного дела в мире и в России; особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества, научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых,
------	--	---	---

	управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		строительства и эксплуатации объектов открытых горных работ историю развития механизации открытых и буровзрывных работ; Умеет: - выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории; проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах; обобщать основные положения исторических школ горной науки, проводить обобщения исторического опыта развития механизации открытых и буровзрывных работ; Владеет: - навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе, навыками применения опыта исторических научных школ горного дела в современных условиях навыками применения исторического опыта развития механизации открытых и буровзрывных работ в современных условиях;
Информационные технологии в горном деле - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Знает системные основы компьютеризации и информатизации горного дела. Применяет информационные технологии проектировании	Знает: - совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами; Умеет: - организовывать применение

	осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	управлении процессами открытых горных работ. Владеет современными программными комплексами информационного обеспечения открытых горных работ.	программных средств в управлении процессами открытых горных работ; Владеет: - навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Знает возможности информационных технологий проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет программные средства проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий проектировании системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.	Знает: - перечень современных информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; Умеет: - применять информационные технологии и программные средства для проектирования системы разработки, вскрытию отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; Владеет: - навыками использования информационных технологий и программных комплексов в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом;

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 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;
--------	--	---	--

Процессы открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать	Знает: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники, технологии и материалов в
------	--	---	---

	осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатации и разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.	области открытой добычи полезных ископаемых; Умеет: - выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; - формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Владеет: - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; - методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать	Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.	и Знает: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; - источники размещения нормативной документации и законодательных актов; Умеет: - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; Владеет: - горной терминологией; - методами расчета параметров и показателей подготовки

	соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов		горной массы к выемке; - инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ;
Технология и комплексная механизация открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Знает: - понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; Умеет: - обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки; Владеет: - инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию механизацию открытых горных работ,	Применяет методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений	Знает: - принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; Умеет: - рассчитать показатели снижения нагрузки на окружающую среду и

	способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	полезных ископаемых	повышения экологической безопасности горного производства; Владеет: - инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров систем разработки с учетом необходимости снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства;
--	--	---------------------	--

Проектирование карьеров - общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Разрабатывает инновационные проектные решения, выполняет технико-экономические исследования с применением информационных технологий в процессах проектирования и эксплуатации карьеров, выполняет научно-исследовательскими работами.	Знает: - проектные инновационные решения, технико-экономические исследования, информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, структуру научно-исследовательских работ; Умеет: - организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; Владеет: - способностью проектировать природоохранную деятельность; методикой проектирования карьеров, информационными технологиями в горном деле;
------	--	---	---

ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектирует природоохранную деятельность.	Знает: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Умеет: - обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность; Владеет: - способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;
------	---	--	---

Горные машины и оборудование открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

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	Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию	Знает: - законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; Умеет: - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих
------	--	---	---

	организации производства	организации производства.	показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеет: - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства;
--	-----------------------------	------------------------------	--

Управление состоянием массива горных пород - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Владеет методами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород	Знает: - методологию оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород; Умеет: - проводить геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых, анализировать горно-геологические условия, проводить геодезические и маркшейдерские измерения, разрабатывать проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности, управлять свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки полезного ископаемого; Владеет: - приемами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных
------	--	--	---

			пород;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Знает: - методы и способы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива горных пород; Умеет: - оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; Владеет: - методами и способами контроля, оценки и управления геомеханическим состоянием массив;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными	Разрабатывает инновационные и технологические решения при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.	Знает: - методику разработки инновационных решений при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Умеет: - применять инновационные подходы к разработке управленческих решений по исследованию, проектированию и освоению запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Владеет: - методами разработки инновационных решений при исследовании, проектировании

	формами		и освоении запасов пластовых месторождений твердых 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	Позволяет 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	Знает: - законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; Умеет: - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеет: - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства;

Разрушение горных пород взрывом 6 зачетных единиц, 216 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной	Анализирует, рассматривает и применяет основы открытых горных и взрывных работ. Сравнивает принципы комплексной механизации взрывных	Знает: - процессы технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации; Умеет: - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и
------	---	--	--

	механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	работ. Применяет мероприятия по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	управлять процессами на производственных объектах; Владеет: - знаниями по разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных законодательных	Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горно-строительных, горных и взрывных работ.	Знает: - требования нормативных и законодательных актов; Умеет: - применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; Владеет: - способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов;
Ресурсосберегающие технологии - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			

ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Использует методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знает: - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; Умеет: - снижать нагрузку на окружающую среду и повышать экологическую безопасность горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Владеет: - методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
------	--	---	---

Практический курс линейного руководства - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и	Разрабатывает и применяет управленческие решения, планы, графики работ и инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знает: - основы документального и методического обеспечения управления горными предприятиями, структуры линейного руководства; Умеет: - применять методы разработки и принятия управленческих решений, формирования планов, графиков горных работ и составления инструкции в системе руководства
------	---	--	---

	перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; Владеет: - навыками работы с управленческой информацией в системе линейного руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях.	Знает: - регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях; Умеет: - разрабатывать и согласовывать и утверждать документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях; Владеет: - навыками разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях;
Основы научных исследований и патентоведение - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании,	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Знает: - экспериментальные и лабораторные исследования организацию научно-исследовательских работ в области ОГР;

строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		Умеет: - выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; Владеет: - методологией оценки результатов исследования;
--	--	---

Гидромеханизация открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-7	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.	Знает: - свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; - виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; - современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; - основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; - общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; - правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок; Умеет:
------	--	---	---

			- определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; - рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; - рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации; Владеет: - горной терминологией; - инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;
--	--	--	---

Специальные способы разработки рыхлых отложений - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-7	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов при гидромониторно-землесосного комплекса.	Знает: - свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; - виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; - современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; - основные понятия о технологических схемах гидромеханизации и применяемом оборудовании; - общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ;
------	--	---	--

			- правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок; Умеет: - определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; - рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; - рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации; Владеть: - горной терминологией; - инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;
Экономическое обоснование технологических решений на карьерах - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием	Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности	Знает: - методы и приемы экономического обоснования инженерных решений на карьерах Умеет: - применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов; пользоваться нормативно-справочной и технической литературой для экономического обоснования инженерных решений; Владеет: - техникой расчета показателей

	закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки		и методов оценки финансово-экономической и социально-экономической эффективности продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности	Знает: - технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах; Умеет: - разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ; Владеет: - методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах;
Природные ресурсы - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и	Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Знает: - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; Умеет: - оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы; Владеет: - принципами рационального использования природных ресурсов;

	технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки		
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Знает: - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; Умеет: - оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы; Владеет: - принципами рационального использования природных ресурсов;
Карьерный транспорт - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных	Знает: - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры;

горных работ, технологий и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	транспортных машин..	Умеет: - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий; Владеет: - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки;
--	----------------------	--

Конвейерный транспорт - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием конвейерного транспорта.	Знает: - требование к конвейерному транспорту; Грузопотоки и составные звенья транспорта при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; Умеет: - выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок; Владеет: - методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роlikоопор и натяжной станции;
------	--	---	--

Планирование открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

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 законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства.	Знает: - законодательные основы недропользования, методы и приемы организации открытых горных работ; Умеет: - оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; Владеет: - законодательством основ недропользования;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную	Осуществляет комплекс планирования открытых горных работ с выбором соответствующих видов оборудования и техники при недопущении высокой нагрузки на окружающую среду.	Знает: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Умеет: - обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи; Владеет: - методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов

	деятельность		выполняемых работ;
Рациональное использование и охрана природных ресурсов - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
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 законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства. Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знает: - законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; Умеет: - оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеет: - законодательством основ недропользования;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать	Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ	Знает: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Умеет: - разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; Владеет: - способностью проектировать природоохранную деятельность;

	природоохранную деятельность	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки.	
--	------------------------------	--	--

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	Представление о морали и последствиях коррупционного	Знает: - основные нормативно-правовые акты в сфере

	поведению	поведения.	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.	и 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 повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки	Знает: - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Умеет: - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной

	среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	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;
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 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 и 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-	Применяет методы геолого-промышленной	Знает: - принципы разведки и геолого-

	промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений.	промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; Умеет: - работать с материалами геологоразведочных работ; Владеет: - навыками анализа структурно- морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых;
ОПК-4	Способен 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	с 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 месторождениях 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 результаты.	Знает: - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; - устройство и принцип действия геодезических приборов; - методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; - способы построения горно-графической документации; Умеет: - решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; - определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; - осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; - обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; - читать горно-графическую документацию; Владеет: - терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов
--------	---	--	---

			геодезических и маркшейдерских измерений;
--	--	--	--

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 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 и горных 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 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и	Знает: характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их технологических и
------	---	---	---

	стратегию действий	методы оценки эксплуатационных свойств, поведения материалов технологические процессы их под воздействием на 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.
--	--------------------	--

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 и средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знает: - требования федеральных законов, нормативно-правовых актов в сфере охраны природных ресурсов, обеспечения экологической и промышленной безопасности, направления совершенствования технологии добычи полезных ископаемых; Умеет: - проводить оценку состояния атмосферы карьера, определять интенсивность выделения пыли и ядовитых газов при ведении горных работ; Владеет: - навыками разработки мероприятий по снижению выделения пыли, вредных и ядовитых газов при ведении
--------	---	---	--

			горных работ до санитарно-гигиенических норм, методами контроля атмосферы карьеров;
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 промышленной безопасности.	Знает: - методы предупреждения проявления опасных и вредных производственных факторов; Умеет: и - разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на горном предприятии; Владеет: - навыками разработки проектов по добыче полезных ископаемых соответствующих требованиям промышленной безопасности;
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 безопасности ведения горных работ; Умеет: и - проводить оценку соответствия проектов горных разработок требованиям нормативных документов по безопасности; Владеет: - навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил при составлении проектов горных работ и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых;
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	Разрабатывает, согласовывает и	Знает: - основные нормативно-

	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	утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	правовые акты по обеспечению безопасности горного производства; Умеет: - составлять документацию по ведению горных работ; Владеет: - методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения 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: - опасные и вредные производственные факторы, проявляющиеся на горных предприятиях; Умеет: - применять средства коллективной и индивидуальной защиты от негативных факторов производственной среды; Владеет: - навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций,	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и	Знает: - методы предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела; Умеет:

	при производстве работ по эксплуатации по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности.	- разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий на горном предприятии; Владеет: - навыками организации работ по ликвидации аварии;
--	--	---	---

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 техническое организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях.	Знает: требования промышленной безопасности при производстве горных работ; Умеет: организовать производственный контроль на горном предприятии; Владеет: навыками технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности;
-------	---	--	--

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.	Знает: - основные экономические категории, концепции, теории и законы; Умеет: - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; Владеет: - 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 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; Владеет: - 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 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 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	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
--------	---	---	--

	производства		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 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	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 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные и 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 детализацию 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 детализации 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 и 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: - суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза, методы и правила разработки кинематических схем и механизмов, методы и правила проектирования деталей машин и механизмов, методы и правила проектирования деталей машин и механизмов, методы и правила проектирования деталей машин и механизмов; Умеет: - анализировать, сопоставлять и обобщать содержание материала, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня, определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы; Владеет: - способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации;
--------	---	---	--

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,	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых	Знает: - процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; - принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов,
--------	---	--	---

	строительству и эксплуатации подземных объектов	полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	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	Применяет современные методики при обосновании технологических	Знает: - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях

	разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли; Умеет: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях; Владеет: - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и	Знает: - особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного

	твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	добычи твердых полезных ископаемых.	строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Умеет: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе документы в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеет: способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	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 породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; Умеет: - обосновывать и выбирать

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

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 обоснования
--------	---	---	---

			технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатации 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: - 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	Применяет навыки и	Знает:

основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования. Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы. Применяет основные принципы и методики расчета параметров технологий добычи твердых полезных ископаемых для различных горно-геологических и горнотехнических условий.	- методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; - основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; - основы технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых и методы расчета ее основных параметров; Умеет: - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям; - выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; - обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; Владеет: - методиками определения
---	---	---

			основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; - знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород; - основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования;
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 и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования.	Знает: - методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; Умеет: - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям; Владеет: - методиками определения основных параметров технологии добычи твердых 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 породах при расчетах процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы.	Знает: - основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; Умеет: - выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; Владеет: - знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород;
-------	---	---	---

Компьютерная графика - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 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 САД-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 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 и 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	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 горных объектов	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 - 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 также 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.	Знает: - геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Умеет: - выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Владеет:
-------	--	---	--

			- 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 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 безопасности.	и 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;
--	--	--	---

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 – фитнес - общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 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 - базовые виды спорта - общая
трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 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;
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	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;
Основы военной подготовки- общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			

УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и 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;
------	--	--	---

Практика учебная, организационно-управленческая практика - общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 261 час.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых	Обосновывает главные параметры карьера, Осуществляет комплексное планирование открытых горных работ Анализирует оперативные и текущие показатели производства.	Знает: - принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; - главные параметры карьера, - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; Умеет:
------	--	---	--

	горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность		- обосновывать главные параметры карьера, - обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; решать проектные задачи; Владеет: - горной терминологией; - методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ; - способностью проектировать природоохранную деятельность. Имеет опыт: - обоснования главных параметров карьера, - обоснования параметров плана проведения открытых горных работ; решения проектных задач.
--	---	--	--

Практика производственная, производственно-технологическая практика - общая трудоемкость составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной	Владеет методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной	Знает: - классификации месторождений твердых полезных ископаемых и их оценку при разработке открытым способом добычи; - основы геодезических, маркшейдерских измерений и заполнение журналов съемок; - состав и требования к проектной и нормативной документации в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых; Умеет:
------	--	---	---

	безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки.	- производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий; - сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки; Владеет: - навыками геолого-маркшейдерских измерений и заполнения результатов замеров на основе управления состоянием массива горных пород; - документацией в области промышленной безопасности Имеет опыт: - работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях; - разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на	Владеет основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществляет техническое руководство горными работами и управляет	Знает: - основы и технологические процессы открытых горных работ; - технологию и комплексную механизацию ОГР; - рациональное использование и охрану природных ресурсов; - планирование природоохранных мероприятий. Умеет: - осуществлять техническое руководство

	производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	процессами производственных объектах, разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	на горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Владеет: - основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; - аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии установленными формами	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполняет необходимые отчетные документы в соответствии установленными формами.	Знает: - федеральное законодательство по недропользованию; и- проектирование карьеров и планирование ОГР; Умеет: - использовать нормативные документы при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, открытым способом - составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами Владеет: - методиками проектирования горных предприятий и

			планирования ОГР;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов самостоятельно, контролирует соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.	Знает: - нормативно-регламентную документацию технологических процессах ОГР; - горное право и законодательство при недропользовании; Умеет: - согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; Владеет: - документацией, регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения ОГР; Имеет опыт: - руководящих работ, в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и законодательных актов;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров,	Разрабатывает проектные инновационные решения, выполняет технико-экономические исследования, использует информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров,	Знает: - информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; Умеет: - интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; Владеет: - проектными инновационными решениями, технико-

	организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	организовывает, выполняет и руководит научно-исследовательскими работами, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты.	экономическими исследованиями, руководством научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР;
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	Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализирует оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации Производства.	Знает: - горное право и законодательство при недропользовании; - план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах; - журналы и документацию учета нарушения производственных процессов; - оперативные и текущие показатели производства; Умеет: - обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства Владеет: - законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; - документооборотом на горном предприятии Имеет опыт: - работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей;

Практика производственная, преддипломная практика - общая трудоемкость составляет 21 зачетная единица, 756 часов.

ПК-1	Способен владеть методами геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Выполняет обоснование главных параметров карьера (угольного разреза). Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом с использованием высокопроизводительного оборудования.	Знает: - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом; Умеет: - обосновывать главные параметры карьера (разреза); Владеет: - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня при разработке месторождений открытым способом; Имеет опыт: - проектирования высокопроизводительной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знает: - основные технологии отработки месторождений открытым способом; Умеет: - выбирать технологию отработки месторождения открытым способом в зависимости от горно-геологических условий; Владеет: - навыками комплексной оценки месторождений; Имеет опыт: - планирования комплексного освоения недр;

	горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Планирует параметры открытых горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	Знает: - основные геомеханические процессы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; Умеет: - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки месторождений; Владеет: - методами контроля за геомеханическим состоянием массива; Имеет опыт: - управления геомеханическим состоянием массива;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ открытым способом.	Знает: - современное высокопроизводительное оборудование, используемое при добыче полезных ископаемых открытым способом; Умеет: - выбирать высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и добычных работ открытым способом; Владеет: - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ;

	документации требованиям нормативных и законодательных актов		Имеет опыт: - выбора техники и технологии для разработки месторождений открытым способом;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико- экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно- исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.	Знает: - основные опасности возникающие при разработке месторождений открытым способом; Умеет: - планировать безопасную отработку месторождений открытым способом; Владеет: - методами обеспечивающими безопасную отработку месторождений полезных ископаемых открытым способом; Имеет опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;
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	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; Умеет: - устранять нарушения производственных процессов; Владеет: - навыками учета выполняемых работ; Имеет опыт: - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;

	производства		
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Планирует горные работы при открытой разработке месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Умеет: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Владеет: - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; Имеет опыт: - планирования ведения работ в чрезвычайных ситуациях;

Практика 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 естественных 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-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;
Практика производственная, 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 промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической 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:

			- 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 горного 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	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

	объектов		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 профессиональной деятельности и их структурных элементов	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знает: - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности. Умеет:

		с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	- 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 производства в целом	Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида и 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	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.

	объектов		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 закономерностей поведения горных пород.
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей	Учитывает закономерности поведения, управления	Знает: - основные закономерности поведения горных пород в

	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	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.	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 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 единиц, 216 часов. Прохождение практики направлено на формирование компетенций:			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Выполняет обоснование главных параметров карьера (угольного разреза). Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом с использованием высокопроизводительного оборудования.	Знает: - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом; Умеет: - обосновывать главные параметры карьера (разреза); Владеет: - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня при разработке месторождений открытым способом; Имеет опыт: - проектирования высокопроизводительной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Владеет основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Знает: - основы и технологические процессы открытых горных работ; - технологию и комплексную механизацию ОГР; - рациональное использование и охрану природных ресурсов; - планирование

	осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	осуществляет техническое руководство горными работами и управляет процессами на производственных объектах, разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	природоохранных мероприятий. Умеет: - осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Владеет: - основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; - аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, заполнять инструкции, необходимые отчетные документы в соответствии	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, необходимые отчетные документы в соответствии	Знает: - федеральное законодательство по недропользованию; - проектирование карьеров и планирование ОГР; Умеет: - использовать нормативные документы при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, открытым способом - составлять графики работ и перспективные планы, заполнять инструкции, необходимые отчетные документы в соответствии с

	установленными формами	соответствии установленными формами.	установленными формами Владеет: - методиками проектирования горных предприятий и планирования ОГР;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов самостоятельно, контролирует соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.	Знает: - нормативно-регламентную документацию технологических процессах ОГР; - горное право и законодательство при недропользовании; Умеет: - согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; Владеет: - документацией, регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения ОГР; Имеет опыт: - руководящих работ, в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и законодательных актов;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать	Разрабатывает проектные инновационные решения, выполняет технико-экономические исследования, использует	Знает: - информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; Умеет: - интерпретировать полученные результаты,

	информационные технологии проектировании эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	информационные технологии проектировании эксплуатации карьеров, организывает, выполняет и руководит научно-исследовательскими работами, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты.	составлять и защищать отчеты; Владеет: проектными инновационными решениями, технико-экономическими исследованиями, руководством научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР;
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	Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализирует оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. Производства.	Знает: горное право и законодательство при недропользовании; план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах; журналы и документацию учета нарушения производственных процессов; оперативные и текущие показатели производства; Умеет: обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства Владеет: законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; документооборотом на горном предприятии Имеет опыт: работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей;

ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Планирует горные работы при открытой разработке месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Умеет: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Владеет: - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; Имеет опыт: - планирования ведения работ в чрезвычайных ситуациях;
------	--	---	--

Основы электробезопасности - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы	Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Знает: - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, и электробезопасность на горных предприятиях требования по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. Умеет:
------	---	---	--

	соответствии установленными формами	открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.	- использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом. Владеет: - навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
--	--	--	--

			методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.
--	--	--	--

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), академического 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;
Электробезопасность на горных предприятиях - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и	Применяет теоретические знания для решения задач,	Знает: - область применения, нормативно-технические

	промышленной санитарии проектировании, строительстве эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии установленными формами	связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ. Знает требования и область применения электрооборудования, электробезопасности проведения работ на горных предприятиях	сданные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий: Умеет: - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования: Владеет: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования:
Единая книжка взрывника - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:			
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно,	Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах	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

	контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	строительства и реконструкции, при ликвидации отказов зарядов нефте- и газодобыче, сейсморазведке.	и 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;
--	--	--	--

Электротехника - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Применяет методы анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей.	Знает: - основные законы и методы анализа электрических цепей; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; - основу элементной базы электронных устройств; Умеет: - составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; - производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; - собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; - определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и
------	---	---	---

			трансформаторов; - составлять основные электронные схемы; Владеет: - методами анализа электрических цепей; - способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;
--	--	--	--

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	и 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),	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом	Знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации;
------	--	---	---

академического профессионального взаимодействия	и особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	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	Знает: - этапы жизненного цикла проекта;

		оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	- 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	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое	Знает: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы

	межкультурного взаимодействия	наследие социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	и конфликтологии, технологий 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 реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	и 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.	Знать: - 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.	Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами; Уметь: - 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; Владеть: - 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.	Знать: - способы социального взаимодействия; Иметь опыт: - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; Уметь: - действовать в духе сотрудничества; Владеть: - 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.	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии; Уметь: - анализировать особенности развития различных культур; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

			- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; Владеть: - 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	и Знать: - требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации; Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; Владеть: - современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.