

**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 2020, 2021

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Физика горных пород</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
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 и принципиальных инновационных технических решений слаборазвитых месторождений в зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные документы и технические информационные ресурсы, регламентирующие методы определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования,</li> </ul>

			подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натуральных 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.

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 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.

ПК-2	<p>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</p>	<p>Владеет методами рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>	<p>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;</p>
ПК-6	<p>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</p>	<p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>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</p>

	организации производства		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.

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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 и 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

ПК-3	Способен использовать нормативные документы безопасности промышленной санитарии проектировании, строительстве эксплуатации предприятий разведке, добыче 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 требования и область применения электрооборудования.	Знает: область применения, нормативно-технические данные 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.

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 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, строительства и эксплуатации
------	--	---	--

	<p>производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>объектов открытых горных работ историю развития механизации открытых и буровзрывных работ;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>
--	---	--	--

**Информационные технологии в горном деле** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ПК-2	<p>Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство</p>	<p>Знает системные основы компьютеризации и информатизации горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать применение программных средств в управлении процессами</li> </ul>
------	--	--	--

	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 современными программными комплексами информационного обеспечения открытых горных работ.	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 по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий проектировании системы разработки, вскрытию и отработке 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 и 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;
<b>Процессы открытых горных работ - общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.</b>			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ	Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет	Знает: - технологические процессы и технологические схемы



	<p>работ, знаниями процессами, 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</p>	<p>рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.</p>	<p>производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники, технологии и материалов в 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;</p>
ПК-4	<p>Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения</p>	<p>Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-</p>	<p>и Знает: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; - источники размещения нормативной документации и законодательных актов; Умеет: - пользоваться научно-технической документацией</p>

	горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	строительных, горных и взрывных работ.	открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; Владеет: - горной терминологией; - методами расчета параметров и показателей подготовки 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.**

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессами, 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: и- 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	Применяет методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической	Знает: - принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок

	<p>разработки, режим работ, и открытые горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>отработки залежи; Умеет: - рассчитать показатели снижения нагрузки на окружающую среду и 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;</p>
--	---	---	--

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

ПК-5	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии проектировании эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Разрабатывает инновационные проектные решения, выполняет технико-экономические исследования применением информационных технологий в процессах проектирования и эксплуатации карьеров, выполняет научно-исследовательскими работами.</p>	<p>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</p>
------	---	--	---

			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, способность разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, 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.

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	Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения	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
------	---	--	---

	совершенствованию организации производства	совершенствованию организации производства.	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;
--	--	---	---

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

ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений 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, 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 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;
<b>Разрушение горных пород взрывом 6 зачетных единиц, 216 часов.</b>			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Анализирует, рассматривает и применяет основы открытых горных и взрывных работ. Сравнивает принципы комплексной механизации взрывных работ.	Знает: - процессы технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации; Умеет: - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и управлять процессами на

	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 мероприятия по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	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;
<b>Ресурсосберегающие технологии</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой	Использует методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической	Знает: - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном



	<p>разработки, режим работ, и открытые горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>	<p>производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снижать нагрузку на окружающую среду и повышать экологическую безопасность горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</li> </ul>
--	---	--	--

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

ПК-3	<p>Способен использовать нормативные документы по безопасности и 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</p>	<p>Разрабатывает и применяет управленческие решения, планы, графики работ и инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы документального и методического обеспечения управления горными предприятиями, структуры линейного руководства;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы разработки и принятия управленческих решений, формирования планов, графиков горных работ и составления инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с управленческой информацией в</li> </ul>
------	---	---	--

	формами		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;
<b>Основы научных исследований и патентоведение</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Знает: - экспериментальные и лабораторные исследования организацию научно-исследовательских работ в области ОГР; Умеет: - выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; Владеет: - методологией оценки результатов исследования;

	перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		
--	---	--	--

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

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 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
------	--	---	---

			<p>параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;</li> </ul>
<p><b>Специальные способы разработки рыхлых отложений</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.</p>			
ПК-7	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов при гидромониторно-землесосного комплекса.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом;</li> <li>- виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения;</li> <li>- современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ;</li> <li>- основные понятия о технологических схемах гидромеханизации и применяемом оборудовании;</li> <li>- общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ;</li> <li>- правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий;</li> <li>- рассчитывать расходы воды и</li> </ul>

			<p>потребные напоры для работы гидромеханизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;</li> </ul>
--	--	--	---

**Экономическое обоснование технологических решений на карьерах** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ПК-1	<p>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</p>	<p>Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы экономического обоснования инженерных решений на карьерах</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов; пользоваться нормативно-справочной и технической литературой для экономического обоснования инженерных решений;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой расчета показателей и методов оценки финансово-экономической и социально-экономической эффективности продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов;</li> </ul>
ПК-5	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения,</p>	<p>Владеет навыками разработки проектной и технической</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономические критерии обоснования</li> </ul>

	<p>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</p>	<p>документации с учетом требований промышленной безопасности</p>	<p>технологических решений на карьерах;  Умеет:  - разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ;  Владеет:  - методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах;</p>
--	---	---	---

**Природные ресурсы** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ПК-1	<p>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</p>	<p>Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.</p>	<p>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;</p>
------	---	---	---

	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;
<b>Карьерный транспорт</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ,	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин..	Знает: - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры; Умеет: - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать

	<p>способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>		<p>оборудование исходя из горнотехнических условий;  Владеет:  - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки;</p>
--	---	--	--

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

ПК-7	<p>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</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных использованием конвейерного транспорта.</p>	<p>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, роликкоопор и натяжной станции;</p>
------	---	--	--

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



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 и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	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 выполняемых работ;

**Рациональное использование и охрана природных ресурсов** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

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 природоохранную деятельность	Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства и Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ. Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки.	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;

**История (история России, всеобщая история) -** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте;</li> <li>аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>
------	--	---	---

**Иностранный язык -** общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи академических и профессиональных дискуссиях	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах;</li> </ul> <p>Умеет:</p>
------	---	---	--

	профессионального взаимодействия	государственном языке РФ и иностранном языке.	- 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;
<b>Философия</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
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;
<b>Безопасность жизнедеятельности</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
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;
<b>Математика</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачетных единиц, 612 часов.			
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,	Знает: - основные понятия и теоремы математики; Умеет: - работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; Владеет:

		оценивая их достоинства и недостатки.	- основными техниками и математических расчетов;
--	--	---------------------------------------	--

**Физика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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 5 зачетных единиц, 180 часов.

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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
------	--	--	---

			<p>периодической системы;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач;</li> </ul>
--	--	--	---

**Основы управления профессиональной деятельностью** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Способен использовать специальные научные знания в разработке предложений по реализации образовательной программы специализации Горное дело	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объекты своей профессиональной деятельности, образовательные программы специальности «Горное дело»;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать специальные научные знания в разработке предложений по реализации образовательной программы специализации;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой разработки предложений по совершенствованию образовательной программы специализации;</li> </ul>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации,</li> </ul>

			<p>государства и общества;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля;</li> </ul>
УК-2	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Определяет круг задач в рамках реализуемого проекта и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла проекта;</li> <li>- этапы разработки и реализации проекта;</li> <li>- методы разработки и управления проектами;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;</li> <li>- объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</li> <li>- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки и управления проектом;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;</li> </ul>
УК-3	<p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации;</li> </ul> <p>Умеет:</p>



		коллектива.	- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу; Владеет: - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием	Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; Умеет: - эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития; Владеет: - методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения	Знает: - основы дефектологии и сущность инклюзивного образования;

	профессиональной сферах	психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении	Умеет: - применять базовые дефектологические знания; Владеет: - навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями;
<b>Информатика-</b> общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.			
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Знает: - современные информационные технологии и понимает принципы их работы. Умеет: - ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии. Владеет: - навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Выполняет моделирование положения тел полезных ископаемых, горных выработок, оптимизирует применение и размещение горного оборудования при разработке МП.	Знает: современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов. Умеет: использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач. Способен: работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.

**Основы трудового законодательства** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

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 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.

ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Применяет методы геолого-промышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений.	Знает: - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; Умеет: - работать с материалами геологоразведочных работ; Владеет: - навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых;
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых	Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по	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

	<p>полезных ископаемых при решении задач по рациональному комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>	<p>рациональному комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>и ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород;</li> </ul>
--	---	---	--

**Геодезия и маркшейдерия** - общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 часов.

ОПК-12	<p>Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует результаты.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии;</li> <li>- устройство и принцип действия геодезических приборов;</li> <li>- методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений;</li> <li>- способы построения горно-графической документации;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам;</li> <li>- определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и</li> </ul>
--------	--	---	--

			<p>инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения;</li> <li>- обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений;</li> <li>- читать горно-графическую документацию;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии;</li> <li>- методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений;</li> </ul>
--	--	--	--

**Материаловедение** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.	<p>Знает: характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их технологических и эксплуатационных свойств, технологические процессы их обработки.</p> <p>Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.</p> <p>Владеет: навыками экспериментального</p>
------	--	---	--

			определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
<b>Аэрология горных предприятий</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.			
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической 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 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	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием	Знает: - методы предупреждения проявления опасных и вредных производственных факторов; Умеет: - разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на горном предприятии;

	переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	современных методов промышленной безопасности.	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: - 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;
<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.</b>			
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	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	Знает: - основные нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности горного производства; Умеет: - составлять документацию по ведению горных работ; Владеет: - методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.

	методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатации 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, при производстве работ по эксплуатации 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 и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела; Умеет: - 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	Осуществляет техническое организационно-управленческое руководство	Знает: и требования промышленной безопасности при производстве горных работ; Умеет: организовать производственный контроль на



	<p>месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях.</p>	<p>горном предприятии; Владеет: навыками технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности;</p>
--	--	--	---

**Экономическая теория** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

УК-10	<p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: - основные экономические категории, концепции, теории и законы; Умеет: - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; Владеет: - навыками решения базовых экономических задач;</p>
-------	---	--	---

**Экономика и менеджмент горного производства** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ОПК-19	<p>Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов производства в целом</p>	<p>Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных экономических показателей.</p>	<p>Знает: - основные экономические закономерности, понятия и категории; Умеет: - анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; Владеет: - методиками расчета основных экономических показателей;</p>
--------	---	--	---

**Гидромеханика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок расчета характеристик сети и выбора насоса;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора;</li> </ul>
--------	--	--	--

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

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	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в</li> </ul>
--------	--	---	---

			теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле; Владеет: - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них;
<b>Организация горного производства</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, первичный выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства.	Знает: - механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения; Умеет: - вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации; Способен:

			- рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства.
--	--	--	--

**Начертательная геометрия** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

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 3 зачетных единицы, 108 часов.

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной	Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской	Знает: - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и
--------	--	---	---

	<p>разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>документации.</p>	<p>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;</p>
--	---	----------------------	--

**Теоретическая механика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ОПК-14	<p>Способен разрабатывать проектные и инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>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</p>
--------	--	--	--

			<p>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;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>
<p><b>Сопротивление материалов</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</p>			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,	Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного	Знает: законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций.

	<p>строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>и состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.</p>	<p>Умеет: определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий.</p> <p>Владеет: методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач.</p>
--	---	--

**Прикладная механика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ОПК-14	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза, методы и правила разработки кинематических схем и механизмов, методы и правила проектирования деталей машин общего машиностроительного назначения;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, методиками расчета запаса</li> </ul>
--------	--	--	---

			прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации;
<b>Основы обогащения и переработки полезных ископаемых</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; - принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых; Умеет: - анализировать эффективность технологических процессов; Владеет: - методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых	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



	полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		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.

ОПК-10	Способен применять основные принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях 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 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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и</li> </ul>

			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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
ОПК-10	Способен применять	Применяет	Знает:

	основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	- технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Умеет: - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Владеет: - современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Знает: - 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	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород	Знает: - физико-механические свойства горных пород и их влияние при

	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	при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	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.

ОПК-10	Способен применять основные принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства 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. 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	Знает: - 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
--------	--	---	--

		<p>твердых полезных ископаемых для различных горно-геологических и горнотехнических условий.</p>	<p>производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;</li> <li>- 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;</li> <li>- основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования;</li> </ul>
ОПК-2	<p>Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных</p>	<p>Применяет навыки и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Умеет:</p>

	<p>ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>твердых полезных ископаемых и ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования.</p>	<p>- 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;</p>
ОПК-6	<p>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</p>	<p>Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы.</p>	<p>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;</p>

**Компьютерная графика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

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.

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	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, и сертификации и стандартизации; Умеет: - применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и
--------	---	--	--



	<p>безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>		<p>услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами измерений;</li> <li>методами стандартизации;</li> <li>правилами подтверждения соответствия;</li> <li>методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;</li> </ul>
<p><b>Горнопромышленная экология</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.</p>			
ОПК-11	<p>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</p>	<p>Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации</li> </ul>

			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;
<b>Геомеханика - 4 зачетных единицы, 144 часа.</b>			
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей	Использует в обосновании порядка и параметров ведения	Знает: - геомеханические процессы протекающие в массивах

	поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль.	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.

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: и- 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
--------	---	---	---

			<p>горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ;</li> <li>- анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;</li> <li>- методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения;</li> </ul>
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	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов	и Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;</li> <li>- сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий,</li> </ul>

	<p>полезных ископаемых, обеспечению строительству и промышленной эксплуатации подземных объектов</p>	<p>безопасности.</p>	<p>подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>
ОПК-9	<p>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</p>	<p>Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения;</li> <li>- права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда;</li> <li>- требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации;</li> <li>- организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях;</li> <li>- методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами;</li> </ul>
--	--	--	---

**Горное право** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

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	Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической промышленной безопасности при поисках, разведке и месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные основы недропользования;</li> <li>и законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения в точном соответствии с</li> </ul>
-------	---	--	--

	объектов		<p>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;</p>
--	----------	--	---

**Физическая культура и спорт** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	<p>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-</p>
------	--	--	---

			оздоровительных занятий;
--	--	--	--------------------------

**Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта - общая**  
 трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знает: - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; Умеет: - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; Владеет: - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;
------	--	--	---

**Дисциплины по физической культуре и спорту – фитнес - общая**  
 трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

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



			<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;</li> <li>методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;</li> </ul>
<p><b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта - общая</b>  трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.</p>			
УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;</li> <li>методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;</li> </ul>
<p><b>Практика учебная, организационно-управленческая практика - общая</b>  трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 261 час</p>			
ПК-7	<p>Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию</p>	<p>Обосновывает главные параметры карьера, Осуществляет комплекс планирования открытых горных работ  Анализирует оперативные и текущие показатели</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи;</li> <li>- главные параметры карьера,</li> <li>- основные подходы</li> </ul>

	<p>механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>производства.</p>	<p>осуществления ресурсосберегающих технологий в горном производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать главные параметры карьера,</li> <li>- обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; решать проектные задачи;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ;</li> <li>- способностью проектировать природоохранную деятельность.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснования главных параметров карьера,</li> <li>- обоснования параметров плана проведения открытых горных работ; решения проектных задач.</li> </ul>
--	--	----------------------	---

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

ПК-1	<p>Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими</p>	<p>Владеет методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации месторождений твердых полезных ископаемых и их оценку при разработке открытым способом добычи;</li> <li>- основы геодезических, маркшейдерских измерений и</li> </ul>
------	--	---	--

	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>заполнение журналов съемок; состав и требования к проектной и нормативной документации в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий;</li> <li>- сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками геолого-маркшейдерских измерений и заполнения результатов замеров на основе управления состоянием массива горных пород;</li> <li>- документацией в области промышленной безопасности</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях;</li> <li>- разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности;</li> </ul>
ПК-2	<p>Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки,</p>	<p>Владеет основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки,</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы и технологические процессы открытых горных работ;</li> <li>- технологию и комплексную механизацию ОГР;</li> </ul>

	<p>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</p>	<p>принципами комплексной механизации, 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.</p>	<p>- рациональное использование и охрану природных ресурсов; - планирование 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; 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;</p>
ПК-3	<p>Способен использовать нормативные документы по безопасности и санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять</p>	<p>Использует нормативные документы по безопасности и санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные</p>	<p>Знает: - федеральное законодательство по при 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,</p>

	необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	планы, инструкции, заполняет необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.	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 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 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, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Разрабатывает проектные инновационные решения, выполняет технико-экономические исследования, использует информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывает, выполняет и руководит научно-исследовательскими работами, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты.	Знает: - информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; Умеет: - интерпретировать полученные результаты, 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.	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;
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b> - общая трудоемкость составляет 21 зачетная единица, 756 часов.			
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	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знает: - основные технологии отработки месторождений открытым способом; Умеет: - выбирать технологию отработки месторождения

	<p>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</p>		<p>открытым способом в зависимости от горно-геологических условий; Владеет: - навыками комплексной оценки месторождений; Имеет опыт: - планирования комплексного освоения недр;</p>
ПК-3	<p>Способен использовать нормативные документы по безопасности и 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</p>	<p>Планирует параметры открытых горных работ с учетом их влияния на состояние массива.</p>	<p>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;</p>
ПК-4	<p>Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию,</p>	<p>Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ открытым способом.</p>	<p>Знает: - современное высокопроизводительное оборудование, используемое при добыче полезных ископаемых открытым способом;</p>



	<p>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</p>		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и добычных работ открытым способом;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора техники и технологии для разработки месторождений открытым способом;</li> </ul>
ПК-5	<p>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</p>	<p>Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные опасности возникающие при разработке месторождений открытым способом;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать безопасную отработку месторождений открытым способом;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечивающими безопасную отработку месторождений полезных ископаемых открытым способом;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;</li> </ul>
ПК-6	<p>Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения</p>	<p>Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы по недропользованию;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять нарушения производственных процессов;</li> </ul>

	<p>производственных процессов, первичный выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.</p>	<p>Владеет: - навыками учета выполняемых работ; Имеет опыт: - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;</p>
ПК-7	<p>Способностью обосновывать главные параметры карьерного вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных технологий и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Планирует горные работы при открытой разработке месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.</p>	<p>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;</p>
<p><b>Практика учебная, геологическая практика - общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</b></p>			
ОПК-3	<p>Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знает: - различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов;</p>

			<p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;</li> </ul>
ОПК-4	<p>Способен с</p> <p>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</p>	<p>Описывает строение массива горных пород, определяет физико-технические, структурно-текстурные, петрографические, литологические особенности горных пород.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- минеральный и петрографический состав земной коры;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения задач освоения георесурсного потенциала недр;</li> </ul>

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 9 зачетных единиц, 324 часа.

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	Определяет рациональность применения технологий	Знает: - особенности различных технологий.

	эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	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 эксплуатации 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	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием	Знает: - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства. Умеет: - соотносить реальное расположение объектов на

	<p>маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>технической документации.</p>	<p>местности с их обозначением на чертежах.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия.</li> </ul>
ОПК-13	<p>Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности ее совершенствования организации.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты производственной деятельности.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия.</li> </ul>
ОПК-14	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,</p>	<p>Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности ее совершенствования технологии и техники ее процессов.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты</li> </ul>

	строительству и эксплуатации подземных объектов		<p>процессов производственной деятельности.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия.</li> </ul>
ОПК-15	<p>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</p>	<p>Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды нормативных документов по назначению в горном производстве.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию.</li> </ul>
ОПК-16	<p>Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной</p>	<p>Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности.</li> </ul>

	<p>безопасности при производстве работ по эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.</li> </ul>
ОПК-17	<p>Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения экологической и промышленной безопасности.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности</li> </ul>



			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 с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	Знает: - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности. Умеет: - формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности. Владеет: - навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности. Имеет опыт: - анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов 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-	Определяет значимые параметры горно-	Знает: - разновидности параметров

	геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.	горно-геологических условий. Умеет: - выделять значимые параметры горно-геологических условий. Владеет: - терминологией параметров горно-геологических условий. Имеет опыт: - анализа параметров горно-геологических условий.
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.	Знает: - основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства. Умеет: - выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Владеет: - способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и	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

		эксплуатации подземных объектов.	горных пород. Имеет опыт: отслеживания в реальных закономерностей поведения горных пород.
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Умеет: - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеет: - методами анализа закономерностей поведения горных пород. Имеет опыт: - отслеживания в реальных 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 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	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной	Знает: - задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий; Умеет: - формулировать основные требования к современным

	деятельности.	деятельности	информационным технологиям; Владеет: - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства; Имеет опыт: - оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия;
--	---------------	--------------	--

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

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 соответствии установленными формами	Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам 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 соответствии установленными формами	Знает: с- 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 безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. Умеет: - 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,
------	---	---	---

		<p>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.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
--	--	---

**Русский язык** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и 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.

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	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие	Знает: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии
------	---	---	---

	взаимодействия	социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	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 профессиональными установками;
--	----------------	--	---

**Электробезопасность на горных предприятиях** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и 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	Применяет теоретические знания для решения задач, 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	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
------	--	--	---



	документы в соответствии установленными формами	в соответствии	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.

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	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, и специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.	Знает: - ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения; Умеет: - самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; - выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать 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 4 зачетных единицы, 108 часов.

ПК-2	<p>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</p>	<p>Применяет методы анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования.</p> <p>Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и методы анализа электрических цепей;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основу элементной базы электронных устройств;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;</li> <li>- производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;</li> <li>- собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;</li> <li>- определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- составлять основные электронные схемы;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа электрических цепей;</li> <li>- способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;</li> </ul>
------	--	--	--

**Развитие в профессии – путь к успешной карьере** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

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.
------	---	---	--