

**Аннотированные программы дисциплин, курсов и модулей при реализации  
 программы высшего образования – программы специалитета  
 Специальность «21.05.04 Горное дело»  
 Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»  
 Год набора 2023**

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения (содержание компетенций)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции</b>
<b>Подземный транспорт</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Организует эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин.	Знает: - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин. Умеет: - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ. Владеет: - методиками расчета транспортных машин.
<b>Стационарные установки</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и	Проектирует стационарные установки для конкретных условий эксплуатации.	Знает: - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных,

	<p>технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>		<p>вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок их устройство и принцип действия.          Умеет:          - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки с современным оборудованием для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.          Владеет:          - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.</p>
--	---	--	--

**Электропривод и автоматизация горного производства** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ПК-2	<p>Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых</p>	<p>Владеет навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых,</p>	<p>Знает:          - историю освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;          Умеет:          - оценивать и использовать выработанные пространства</p>
------	---	---	--

	<p>месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>знает историю их освоения.</p>	<p>разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;</li> </ul>
ПК-4	<p>Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>Выбирает высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедряет передовые методы и формы организации производства и труда.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ, передовые методы и формы организации производства и труда;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью выбирать высокопроизводительное</li> </ul>

			<p>оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;</p> <p>- способностью внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;</p>
--	--	--	---

**Исторические этапы горного дела** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исторические этапы развития горного производства в мире и в России;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать исторический опыт разработки месторождений подземным способом в современных условиях освоения месторождений;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками модернизации технологий с учетом исторического опыта;</li> </ul>
------	---	---	--

**Физико-химическая геотехнология** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;</li> </ul>
------	---	--	---

			<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;</li> </ul>
--	--	--	---

**Физика горных пород** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы и образования минералов, горных пород и полезных ископаемых в земной коре;</li> <li>- физико-технические свойства горных пород и породного массива, классификации их параметров;</li> <li>- основные нормативные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;</li> <li>- физическую сущность технологических процессов разведки, добычи и переработки твёрдых полезных</li> </ul>
------	--	---	---

		<p>ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности влияния физико-технических свойств горных пород и породного массива на инновационные технологические процессы комплексного и эффективного освоения подземного пространства.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и технические средства для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива;</li> <li>- интерпретировать полученные результаты лабораторных и натурных исследований свойств горных пород;</li> <li>- анализировать и оценивать влияние на показатели технологических процессов горного производства физико-технических свойств горных пород, а также параметров воздействующих на них различных физических полей.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки физико-</li> </ul>
--	--	---

			<p>технических свойств горных пород и состояния породного массива в натуральных и лабораторных условиях;</p> <p>- навыками математической обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчетов.</p>
--	--	--	--

**Компьютерное моделирование пластовых месторождений** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ПК-7	<p>Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Описание основных методов повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Выбор метода решения задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основы компьютерной обработки геоданных;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой работы с программными</li> </ul>
------	---	--	---

			<p>продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>
--	--	--	---

**Комплексное освоение недр** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр.</li> </ul>
------	---	---	---

**Проектирование шахт** - общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

ПК-2	Способен владеть	Владеет	навыками	Знает:
------	------------------	---------	----------	--------

	<p>навыками комплексной оценки, технологичности отработки использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>комплексной оценки, технологичности отработки использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.</p>	<p>- технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений;  Умеет:  - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений;  Владеет:  - методами рационального и</p>
--	---	---	--

			комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Владеет методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых<sup>4</sup></li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений<sup>4</sup></li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений;</li> </ul>

			методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.
<b>Управление состоянием массива горных пород - общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.</b>			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учётом их влияния на состояние массива.	Знает: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Умеет: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; Владеет: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Умеет: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеет: - методами обеспечения экологической безопасности при

			подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
<b>Подземная разработка пластовых месторождений</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Выполняет обоснование главных параметров шахты. Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.	Знает: - главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы подготовки шахтных полей; околотвольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ 4 Умеет: - определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ 4 Владеет: - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов

			<p>твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня.</p>
ПК-2	<p>Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.</li> </ul>
ПК-3	<p>Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ</p>	<p>Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических</li> </ul>

			особенностей месторождения; Владеет: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.	Знает: - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Умеет: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеет: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знает: требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Умеет: проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеет:

			методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знает: - законодательные основы недропользования и производственные процессы; Умеет: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеет: - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
<b>Проведение горных выработок</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их	Применяет навыки комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знает историю их освоения.	Знает: - технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения; Умеет: - оценивать технологии

	освоения		отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; Владеет: - методикой комплексной оценки технологий отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых.
--	----------	--	--

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

ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Владеет методами снижения геодинамической активности массива горных пород в зоне ведения горных работ.	Знать: - основные влияющие факторы на геодинамическую активность при добыче полезных ископаемых; Уметь: - оценивать риски возникновения геодинамической активности при ведении горных работ; Владеть: - методами прогноза и управления геодинамической активностью при подземной добыче полезных ископаемых.
------	--	--	---

**Горные машины и оборудование** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ПК-4	Способен выбирать	Позволяет эффективно	Знает:
------	-------------------	----------------------	--------

	<p>высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>выбирать и эксплуатировать высокопроизводительные горные машины и оборудование, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.</p>	<p>и- технические характеристики, конструктивные особенности горных машин и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, передовые методы и формы организации производства и труда;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технически грамотно выбирать горные машины и оборудование, установки для эксплуатации в определенных условиях их применения, для ведения подготовительных и очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать и эксплуатировать горные машины и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения,</li> </ul>
--	---	--	---

			внедрения передовых методов и форм организации производства и труда.
<b>Подземная разработка рудных месторождений</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Владеет навыками обоснования технологичности отработки рудных месторождений подземным способом.	Знает: - процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом; Умеет: - производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений; Владеет: - методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.
<b>Патентование</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации в целях разработки инновационных решений по разработке угольных и рудных месторождений. Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов решения задачи ведения горных работ на основе действующих правовых норм в области интеллектуальной собственности и патентования, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает: - системный подход к анализу и синтезу информации в оценке, контроле и управлении горными работами; нормативную базу, определяющую возникновение и защиту права на интеллектуальную собственность; особенности изобретательской деятельности; объекты изобретательского права и формы их охраны; источники и порядок работы с патентной

		<p>Участвует в выполнении исследований в области горных работ с использованием информационных технологий.</p>	<p>информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе в Российской Федерации;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать и оценивать идеи возможных вариантов решения задач контроля и управления ведением горными работами; определять объекты изобретательского и патентного права; вести патентный поиск в базах патентов и изобретений и систематизацию исходных источников информации в исследованиях; использовать интернет-ресурсы при поиске и экспертизе изобретений и патентов;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гражданско-правовыми способами защиты прав изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений при подземной технологии добычи угля и руды; навыками составления, подачи и</li> </ul>
--	--	---	---

			рассмотрения заявки на выдачу патент; методами исследования с использованием информационных технологий.
<b>Разработка мощных угольных пластов</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Использует методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.  Обосновывает параметры шахтного поля, схемы вскрытия и подготовки шахтных полей, системы разработки, технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов).	Знает: - параметры шахтного поля; Умеет: - разделять запасы на части, сточки зрения технологичности их отработки; - определять тип кровли; Владеет: - способами управления кровлей; - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их	Оценивает технологичность отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.	Знает: - методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов; - историю освоения твердых полезных ископаемых; Умеет: - определять

	освоения		георесурсный потенциал месторождения; Владеет: - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. Применяет основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - технологию проведения вскрывающих выработок; Умеет: - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; Владеет: - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с	Выбирает технические средства для проведения горных выработок. Управляет процессами на производственных объектах. Принимает руководящие решения.	Знает: - технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения; - принципы технического руководства горными

	<p>условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>		<p>работами; Умеет: - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; Владеет: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их проведения; - готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;</p>
ПК-5	<p>Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</p>	<p>Знает: - принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Умеет: - определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; Владеет: - навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.</p>

**Основы научных исследований** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Анализирует задачу и состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации; Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов комплексного решения задач разработки угольных и рудных месторождений подземной геотехнологией на основе научно-исследовательских методов. Участвует в выполнении экспериментальных лабораторных исследований разработки месторождений полезных ископаемых использованием информационных технологий.	Знает: - основы научно-исследовательской методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений; Умеет: - вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела; Владеет: - методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений.
------	---	---	---

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

ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует принципы синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива в горных Пород.	Знает: - основные понятия синергетики; Умеет: - оценивать состояние массива с использованием синергетического подхода; Владеет: - навыками использования законов синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива
------	---	--	--

			горных пород.
<b>Построение деловой карьеры горным инженером</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Способен определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения; Способен составлять технологические паспорта на основные производственные процессы.	Знает: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Умеет: - определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения; Владеет: - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
<b>Информационные технологии в горном деле</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует информационные технологии для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород.	Знает: - виды современных информационных технологий; Умеет: - применять информационные технологии в горном деле; Владеет: - навыками использования автоматизированная система безопасности шахты и оценки

			состояния горного массива с помощью информационных технологий.
<b>История России</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.			
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.	Знает: - закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания; Умеет: - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе; Владеет: - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и

			этнокультурными особенностями развития общества.
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знает: - основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества; Умеет: - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; Владеет: - навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля;

**Иностранный язык** - общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.	Знает: - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах. Умеет: - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена. Владеет:
------	--	--	---



			применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
--	--	--	--

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

УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знает: - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Умеет: - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; Владеет: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
------	--	--	---

**Математика** - общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск	Знает: - основные понятия и теоремы математики; Умеет:
------	---	---	--

	подхода, выработать стратегию действий	информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	- работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; Владеет: - основными техниками математических расчетов.
--	--	--	--

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

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.
<b>Химия</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 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 периодической системы; Умеет: - самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеет: - основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.			
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной	Способен использовать специальные научные знания в разработке предложений по реализации	Знает: - объекты своей профессиональной деятельности, образовательные

	<p>деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>образовательной программы специализации Горное дело</p>	<p>программы специальности «Горное дело»;</p> <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	<p>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Представление о морали и последствиях коррупционного поведения.</p>	<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, государства и общества;</li> </ul> <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</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла проекта;</li> </ul>

		<p>оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>- этапы разработки и реализации проекта;  - методы разработки и управления проектами;  Умеет:  - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;  - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта;  - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;  Владеет:  - методиками разработки и управления проектом;  - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
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 коллектива.</p>	<p>Знает:  - основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации;  Умеет:  - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу;  Владеет:  - основными методами и приемами социального</p>

			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	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие	Знает: - основы дефектологии и сущность инклюзивного

	знания в социальной и профессиональной сферах	личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении	образования; Умеет: - применять базовые дефектологические знания; Владеет: - навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
--	---	--	---

**Информационные технологии в профессиональной деятельности** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Использует программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Знает: структуру и архитектуру программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Умеет: выбирать программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Владеет: навыками применения программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий использовать их для решения задач	Анализирует потенциал и возможности информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные принципы работы современных информационных технологий; Умеет: использовать информационные

	профессиональной деятельности.		технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеет: основными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
--	--------------------------------	--	---

**Основы информационных технологий** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	Знает: - принципы работы современных информационных технологий. Умеет: - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет: - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий.
--------	--	---	--

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

ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической промышленной безопасности при	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических,	Знает: - российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; Умеет: - ориентироваться в
-------	--	---	---

	поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	технологических и экономических рисков.	и 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 при решении задач по рациональному и комплексному освоению	Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	Знает: - строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождений полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и

	георесурсного потенциала недр		инженерно- геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых; Умеет: - работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород; Владеет: - навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно- геологической оценки горных пород.
--	----------------------------------	--	---

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

ОПК-12	Способен определять пространственно- геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Определяет пространственно- геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты.	Знает: - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии; - устройство и принцип действия геодезических приборов; - методы и средства геодезических измерений; Умеет: - решать геодезические задачи по картам; - осуществлять геодезические измерения для определения пространственно- геометрического положения объектов; - обрабатывать и интерпретировать
--------	--	---	--

			<p>результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями в области геодезии;</li> <li>- методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических измерений.</li> </ul>
--	--	--	--

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

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 их результаты.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства производства маркшейдерских работ;</li> <li>- условные обозначения и способы построения горно-графической документации.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи по маркшейдерским чертежам;</li> <li>- определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности и горных выработок;</li> <li>- читать горно-графическую документацию.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями в</li> </ul>
--------	--	--	---

			области маркшейдерии; - навыками и способами выполнения маркшейдерских измерений, вычислений и обработки их результатов; - способами построения горно-графической документации.
--	--	--	---

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

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. Знает характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их свойств, современные способы их получения и процессы обработки.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;</li> <li>- технологические процессы обработки;</li> <li>- строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;</li> <li>- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;</li> <li>- современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;</li> <li>- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;</li> <li>- общие требования безопасности при применении материалов в</li> </ul>
------	--	---	---

			<p>горном деле;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</li> </ul>
--	--	--	--

**Аэрология горных предприятий** - 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 средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях;</li> <li>основные законы движения воздуха в горных выработках;</li> <li>системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети;</li> <li>системы контроля аэрологической безопасности; правила безопасности горных предприятий;</li> </ul>
--------	---	---	---

			<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности.</li> </ul>
ОПК-17	<p>Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные и вентиляционные режимы проветривания; способы управления газовойделением при высоких нагрузках на очистной забой;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать схемы и технические средства проветривания очистных</li> </ul>

			и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом; Владеет: - навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации.
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормативные документы по безопасности, проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знает: - нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий; Умеет: - обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру; Владеет: - навыками разработки мероприятий по снижению

			пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий.
<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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 в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Знает: - состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ; Умеет: разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации; Владеет: навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых,	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знает: - требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к

	строительству и эксплуатации подземных объектов		локализации и ликвидации их последствий; Умеет: - эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях; Владеет: - разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов.
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.	Знает: - аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации; Умеет: - обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности; Владеет: - оценкой риска

			возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	Знает: - процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах; Умеет: - разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности; Владеет: - организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии.
<b>Экономическая теория</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.			
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Знать: - основные экономические категории, концепции, теории и законы; Уметь: - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; Владеть: - навыками решения базовых экономических задач.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.			
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации	Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных	Знает: - основные экономические закономерности, понятия и категории;

	технологических процессов производства в целом	экономических и показателей.	Умеет: - анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; Владеть: - методиками расчета основных экономических показателей.
--	--	------------------------------	--

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

ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород.	Знает: - порядок расчета характеристик сети и выбора насоса; Умеет: - определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки; Владеет: - навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора.
--------	--	--	--

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

ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород.	Знает: - основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; - термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику
--------	--	--	--

			<p>потока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы химической термодинамики;</li> <li>- основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах;</li> <li>- 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;</li> <li>- рассчитывать показатели параметры теплообмена;</li> <li>- анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них.</li> </ul>
<p><b>Организация горного производства</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</p>			
ОПК-13	Способен оперативно	Ведет учет выполненных	Знает:

	<p>устранять нарушения производственных процессов, первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства.</p>	<p>- 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;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства.</li> </ul>
--	--	--	--

**Начертательная геометрия** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы,

72 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 2 зачетных единицы, 72 часов.

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации.	Знает: - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации; Умеет: - выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида; Владеет: - навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида.
--------	---	---	--

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

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных	Знает: - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела;
--------	--	--	--

	<p>полезных ископаемых, объектов с учетом строительства и последних достижений эксплуатации подземных объектов науки и техники</p>	<p>- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем;</p> <p>- основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;</p> <p>Умеет:</p> <p>- составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем;</p> <p>- 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> <p>- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;</p> <p>- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;</p> <p>методами динамического расчета движения механических систем с</p>
--	--	--

			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.
--	--	--	---

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

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.	Знает: - законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций; Умеет: - определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий; Владеет: методами исследования напряженно-деформированного
--------	---	--	--

			состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач;
--	--	--	---

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

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов.	Знает: - методы и правила разработки кинематических схем механизмов; и Умеет: - определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; Владеет: - расчетом запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций.
--------	---	---	--

**Основы обогащения и переработки полезных ископаемых** - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники.	Знает: - процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; - принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых;
--------	---	--	--

			<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать эффективность технологических процессов;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками;</li> </ul>
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>- физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности;</li> <li>- физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых.</li> </ul>
<b>Основы горного дела (строительная геотехнология) - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</b>			
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи,	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о способах безопасного строительства, эксплуатации</li> </ul>

	<p>переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методов расчета технических параметров при разработке проектной документации для эффективного и безопасного строительства горнотехнических зданий и сооружений;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения горно-строительных работ в различных горно-геологических условиях;</li> <li>- профессионально понимать техническую документацию для строительства горнотехнических зданий и сооружений;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта;</li> <li>- первичными навыками</li> </ul>
--	---	---	---

			непосредственного управления процессами на производственных объектах строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи полезных ископаемых.	Знает: - основные профессиональные термины и определения в области строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - особенности влияния горно-геологических условий на эффективность и безопасность строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - основы инновационных решений по способам строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Умеет: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы

		<p>для принятия технологических решений при проектировании строительства и отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- профессионально понимать техническую документацию для ведения горно-строительных работ;</li></ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способностью анализировать, критически оценивать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li><li>- первичными навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения горно-строительных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом в соответствии с их горно-геологическими условиями.</li></ul>
--	--	---

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 знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- основы наиболее рациональных и безопасных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать проектные инновационные технологические решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород;</li> <li>- обосновывать и выбирать наиболее рациональные и безопасные способы ведения буровзрывных работ и оборудование для их механизации;</li> <li>- обосновывать и выбирать комбайновые способы ведения проходческих работ и оборудование для их механизации;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами методов расчета технических</li> </ul>
-------	---	---	---

			<p>параметров при разработке документации для эффективного и безопасного строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок шахт;</p> <p>- способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве горно-строительных работ.</p>
--	--	--	---

**Основы горного дела (подземная геотехнология)** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	<p>Знает:</p> <p>- технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Умеет:</p> <p>- принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Владеет:</p> <p>- современными методиками для обосновании</p>
--------	---	---	--

			технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатации и разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Знает: - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых; Умеет: - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых; Владеет: - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий.
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Знает: - физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива; Умеет: - выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива;

			<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива.</li> </ul>
<p><b>Основы горного дела (открытая геотехнология) - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</b></p>			
ОПК-10	<p>Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров;</li> <li>- типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению, по нарушенности;</li> <li>- понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке;</li> <li>- периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля;</li> </ul>

			<p>открытые горные выработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы;</li> <li>- порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать источники научной, технической, технологической информации.</li> <li>- вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.</li> <li>- рассчитывать параметры основных производственных процессов.</li> <li>- анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками анализа показателей,</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера;</li> <li>- методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок;</li> <li>- современными методами расчета параметров основных производственных процессов;</li> <li>- методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.</li> </ul>
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Сравнивает и использует навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</li> </ul>

			<p>объектов;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> </ul>
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>Рассматривает и использует методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород</li> </ul>

			и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
--	--	--	---

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

ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет чертежи горных и геологических объектов в САД-программах и 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	Применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие	Знает: - методы и средства измерений физических величин; и организационные, научные и методические основы метрологического
--------	--	--	---

	<p>документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать утверждать установленном порядке технические методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений.</p>	<p>обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.</li> </ul>
--	---	--	---

**Горнопромышленная экология** - общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной	Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию	Знает: - основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на
--------	--	--	--

	<p>нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду;</p>	<p>окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <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 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.</li> </ul>
ОПК-16	<p>Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по</p>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной и средях и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного</li> </ul>

	<p>эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ископаемых</p>	<p>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.</p>
<p><b>Геомеханика</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.</p>			
<p>ОПК-5</p>	<p>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</p>	<p>Использует обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль.</p>	<p>Знать:  - геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.  Уметь:  - выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.</p>

			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</li> </ul>
<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.</p>			
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>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения;</li> <li>- основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;</li> <li>- сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве,</li> </ul>

		<p>эксплуатации 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</li></ul>
--	--	---

			применения;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов и использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.	Знает: - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; - сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горно-добывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; Умеет: - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ; Владеет: - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения

			взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	<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> <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</li> </ul>

			<p>контроль их качества;  Владеет:  - способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях;  - методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами.</p>
--	--	--	--

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

ОПК-1	<p>Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет требования законодательства недр для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знает:  - законодательные основы недропользования; и законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;  Умеет:  - принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь;</p>
-------	---	--	---

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

**Основы военной подготовки-** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

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

**Основы российской государственности-** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

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

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

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знает: - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Умеет: - интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеет: - методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
------	--	--	--

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

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

	деятельности		<p>- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;</p> <p>Владеет:</p> <p>- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;</p>
--	--------------	--	--

**Дисциплины по физической культуре и спорту – фитнес -** общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 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.	<p>Знает:</p> <p>- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания;</p> <p>Умеет:</p> <p>- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;</p> <p>Владеет:</p> <p>- методикой</p>
------	--	--	---

			самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Учебная, Ознакомительная практика</b> - общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Выполняет обоснование главных параметров шахты;	Знает: - главные параметры шахты; - схемы вскрытия шахтных полей; - способы и схемы подготовки шахтных полей; - околоствольные дворы; - технологический комплекс поверхности шахты; - системы разработки; - технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); - процессы при ведении очистных работ; Имеет опыт: - разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; Умеет: - определять главные параметры шахт; - обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки,

			<p>системы разработки конкретного шахтного поля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническую документацию по ведению очистных работ;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня.</li> </ul>
ПК-2	<p>Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры шахтного поля;</li> <li>- конфигурации шахтных полей;</li> <li>- влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты;</li> <li>- классификацию запасов по технологичности отработки;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов месторождений;</li> </ul>

			<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки;</li> <li>- определять тип кровли пласта;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.</li> </ul>
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива;	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива при ведении горных работ;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.</li> </ul>
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных работ	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;</li> </ul>

	очистных работ и работ; технология горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		Имеет опыт: - выбора оборудования и обоснования технологических параметров при ведении горных работ; Умеет: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеет: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;	Знает: - требования нормативных документов по обеспечению промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Имеет опыт: - разработки проектных решений на основе требований нормативных документов; Умеет: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеет:

			- методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знает: - законодательные основы недропользования; Имеет опыт: - совершенствования организации подготовительных работ; Умеет: - устранять нарушения подготовительных производственных процессов. Владеет: - навыками учета при выполнении подготовительных работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду;	Знает: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Имеет опыт: - выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования; - совершенствования организации подготовительных работ; Умеет: - проектировать

			<p>технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</li> </ul>
<p><b>Производственная, Производственно-технологическая практика</b> - общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц 432 часа.</p>			
ПК-2	<p>Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых</li> </ul>

			<p>полезных ископаемых;</p> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплексной оценки и отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;</li> </ul>
ПК-3	<p>Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ</p>	<p>Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;</li> </ul>
ПК-4	<p>Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с</li> </ul>

			<p>условиями их применения;</p> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора высокопроизводительного оборудования и технологий горных работ в соответствии с условиями их применения.</li> </ul>
ПК-5	<p>Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по обеспечению промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых</li> </ul>

			месторождений полезных ископаемых;
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знает: - законодательные основы недропользования и производственные процессы; Умеет: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеет: - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; Имеет опыт: - ведения первичного учета выполняемых работ;
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Умеет: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеет: - методами обеспечения экологической безопасности при

			<p>подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</li> </ul>
--	--	--	---

**Производственная, Преддипломная практика** - общая трудоемкость составляет 21 зачетная единица, 756 часов.

ПК-1	<p>Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>	<p>Выполняет обоснование главных параметров шахт, проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать главные параметры шахт;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;</li> </ul>
ПК-2	<p>Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки использования выработанных</p>	<p>Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии отработки пластовых месторождений;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования</li> </ul>

	<p>пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>		<p>комплексного освоения недр; Умеет: - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий; Владеет: - навыками комплексной оценки месторождений.</p>
ПК-3	<p>Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ</p>	<p>Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива;</p>	<p>Знает: - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых месторождений; Имеет опыт: - управления геомеханическим состоянием массива; Умеет: - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений; Владеет: - методами контроля за геомеханическим состоянием массива.</p>
ПК-4	<p>Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их</p>	<p>Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.</p>	<p>Знает: - современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование; Имеет опыт: - выбора техники и технологии для разработки пластовых</p>

	применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		месторождений; Умеет: - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ; Владеет: - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знает: - основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным способом; Имеет опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Умеет: - планировать безопасную отработку пластовых месторождений; Владеет: - методами обеспечивающими безопасную отработку пластовых месторождений.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения	Применяет законодательные основы недропользования, и устраняет нарушения производственных	Знает: - нормативные документы по недропользованию; Имеет опыт: - обоснования

	экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	предложений по совершенствованию организации ведения горных работ; Умеет: - устранять нарушения производственных процессов; Владеет: - навыками учета выполняемых работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Имеет опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Умеет: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять нарушения производственных процессов; Владеет: - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду;
<b>Учебная, Геологическая практика - общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.</b>			
ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.	Знает: - различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и

			<p>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> <li>Владеет:</li> <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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы социального взаимодействия;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в духе сотрудничества;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;</li> </ul>
<b>Учебная, Ознакомительная практика - общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.</b>			
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве	Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники норм права;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оперативного получения нормативной информации.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотнесения норм права</li> </ul>

	эксплуатации подземных объектов	эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	и практики их применения;
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - особенности различных технологий; Умеет: - анализировать применимость конкретных технологий; Владеет: - инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий; Имеет опыт: - анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.	Знает: - различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Умеет: - прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Владеет: - способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду; Имеет опыт:

			- анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия.
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.	Знает: - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства; Умеет: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах; Владеет: - навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов; Имеет опыт: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать	Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности ее совершенствования организации.	Знает: - основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия; Умеет:

	<p>оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>- анализировать результаты производственной деятельности;</p> <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 предприятия;</li> </ul>
ОПК-14	<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности 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 процессов производственной деятельности;</li> </ul> <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	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.	Знает: - виды нормативных документов по назначению в горном производстве; Умеет: - определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций; Владеет: - методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов; Имеет опыт: - участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию;
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знает: - структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности; Умеет: - определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; Владеет: - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности

			<p>применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p> <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 эксплуатационной 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 и 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 для</li> </ul>

			конкретных условий горного производства.
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности 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 производственного процесса.	Знает: - виды экономических показателей для процессов горного производства; Умеет: - составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства; Владеет: - способностью оценивать необходимость

			<p>применения того или иного экономического показателя;</p> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.</li> </ul>
ОПК-2	<p>Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разновидности параметров горно-геологических условий;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять значимые параметры горно-геологических условий;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией параметров горно-геологических условий;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа параметров горно-геологических условий;</li> </ul>
ОПК-20	<p>Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью</li> </ul>

			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 также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знает: - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Умеет: - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; Владеет: - методами анализа закономерностей поведения горных пород; Имеет опыт: - отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород;
ОПК-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:

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа закономерностей поведения горных пород;</li> <li>Имеет опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>- отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.</li> </ul> </li> </ul>
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники действующих норм права и правил;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами.</li> </ul>
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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- какие существуют основные программные продукты и их особенности;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать требования к результатам программных расчетов;</li> </ul> <p>Владеет:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными инструментами моделирования горных и геологических объектов;</li> <li>Имеет опыт: анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов.</li> </ul>
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.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы и процессы горных и взрывных работ.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ.</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами.</li> </ul>
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать основные требования к современным информационным</li> </ul>

			<p>технологиям;  Владеет:  - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства;  Имеет опыт:  - оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия;</p>
<p><b>Производственная, Практика по профилю профессиональной деятельности-</b> общая трудоемкость составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.</p>			
ПК-1	<p>Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>	<p>Выполняет обоснование главных параметров шахт, проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.</p>	<p>Знает:  - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых;  Имеет опыт:  - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений;  Умеет:  - обосновывать главные параметры шахт;  Владеет:  - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;</p>

ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки	Знает: - основные технологии отработки пластовых месторождений; Имеет опыт: - планирования комплексного освоения недр; Умеет: - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий; Владеет: - навыками комплексной оценки месторождений.
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива;	Знает: - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых месторождений; Имеет опыт: - управления геомеханическим состоянием массива; Умеет: - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений; Владеет: - методами контроля за геомеханическим состоянием массива.

ПК-4	<p>Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование;</li> </ul> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора техники и технологии для разработки пластовых месторождений;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ;</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>
ПК-5	<p>Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным 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> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать безопасную отработку пластовых месторождений;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечивающими</li> </ul>

			безопасную отработку пластовых месторождений.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знает: - нормативные документы по недропользованию; Имеет опыт: - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ; Умеет: - устранять нарушения производственных процессов; Владеет: - навыками учета выполняемых работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знает: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Имеет опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Умеет: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять нарушения производственных процессов; Владеет:

			- методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду;
--	--	--	--

**Единая книжка взрывника** - общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.	Знает: - ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения; Умеет: - самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; - выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ; Владеет: - методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных
------	---	--	---

			горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества.
--	--	--	--

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

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), академического профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации; Умеет: - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке; Владеет: - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
------	---	--	---

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности** - общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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
-------	---	---	--

			<p>коррупционному поведению;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуждения коррупционного поведения в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития.</li> </ul>
УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает социальном профессиональном общении историческое наследие социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>при и</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li> <li>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать особенности развития различных культур;</li> <li>- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными</li> </ul>

			традициями, этическими и профессиональными установками;
<b>Развитие в профессии – путь к успешной карьере</b> - 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 и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.	Знает: - требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации; Умеет: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; Владеет: - современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.
<b>100 шагов к успеху</b> - общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы, 72 час			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том	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

		числе устной письменной формах на коммуникации на русском языке; русском и иностранном Владает: языках. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке;
--	--	---