



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова

Протокол № 10 от « 26 » декабря 2018 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

  
М.В. Чукин

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность  
**21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО**

Направленность (специализация) программы  
**Горные машины и оборудование**

Магнитогорск, 2018

ОП-ЗГД-18-5

## МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	Структурный элемент образовательной программы
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>			
Знать	- основные понятия и методы математического анализа		<b>Математика</b>
Уметь	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач		
Владеть	- навыками использования логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии; - навыками и методиками обобщения результатов решения		
Знать	- основные законы физики в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики и физики твердого тела, границы применимости этих законов и физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе.		<b>Физика</b>
Уметь	- применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин; - использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования.		
Владеть	– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; – навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности; – методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента); - возможностью междисциплинарного применения законов физики.		
Знать	основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные		<b>геология</b>

	проблемы современной науки.	
Уметь	корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности.	
Владеть	навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований	
Знать	- основы логики, нормы критического подхода, формы анализа; - методы абстрактного мышления при установлении истины; - методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	<b>химия</b>
Уметь	- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	
Владеть	- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения	
Знать	основы логики, нормы критического подхода, формы анализа	<b>основы</b>
Уметь	адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	<b>переработки</b>
Владеть	навыками постановки цели,	<b>полезных ископаемых</b>
Знать	-основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; -методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств	<b>Электротехника</b>
Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; - выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств	
Владеть	-методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; -методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин;	

<b>ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<b>История</b>
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. Основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Основные направления и проблематику современной философии.	<b>Философия</b>
Уметь	Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. Представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии. Сравнить различные философские концепции по конкретной проблеме. Уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;	
Владеть	Навыками работы с философскими источниками и критической литературой. Приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох. Способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. Владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций	
<b>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>		
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	<b>История</b>
Уметь:	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности.	
<b>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного	<b>Экономика</b>

	<p>предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>– использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</li> </ul> <p>ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>– на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p>	
Знать	Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.	<b>Продвижение научной продукции</b>
Уметь	Анализировать рынок научно-технической продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.	
Владеть	Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции. Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.	
Знать	Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия.	<b>Экономика и менеджмент горного</b>
Уметь	Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного	

	производства	<b>производства</b>
Владеть	Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований	
<b>ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>основные правовые понятия;</i></li> <li>– <i>основные источники права;</i></li> <li><i>принципы применения юридической ответственности.</i></li> </ul>	<b>Правоведение</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>ориентироваться в системе законодательства;</i></li> <li>– <i>определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</i></li> <li>– <i>разрабатывать документы правового характера;</i></li> <li>– <i>приобретать знания в области права;</i></li> <li><i>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.</i></li> </ul>	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</i></li> <li>– <i>практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</i></li> <li>– <i>навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</i></li> <li><i>способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</i></li> </ul>	
Знать	Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.	<b>Продвижение научной продукции</b>
Уметь	Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности	
Владеть	Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике	
Знать	- основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;	<b>Горное право</b>
Уметь	- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;	

Владеть	- методами и средствами разработки документации для освобождения пользователей недр от платежей за пользование недрами.	
<b>ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</b>		
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</li> <li>– основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества.</li> </ul>	<b>Культурологи я и межкультурно е взаимодействи е</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при исполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры;</li> <li>– использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации.</li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</li> <li>– способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм;</li> <li>– основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства.</li> </ul>	
<b>Знать</b>	принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.	
<b>Уметь</b>	находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях.	<b>Технология командообразо вания и саморазвития</b>
<b>Владеть</b>	умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.	
<b>Знать</b>	- принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях	
<b>Уметь</b>	- находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях	<b>Обоснование проектных решений</b>
<b>Владеть</b>	- умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность	
<b>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>		
<b>Знать</b>	способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного,	<b>Технология</b>

	физического и профессионального уровня.	<b>командообразованию и саморазвития</b>
Уметь	находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровня развития и стремиться их устранить; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	
Владеть	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
<b>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		
Знать	<p>Основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма.</p> <p>Основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма.</p> <p>Основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности.</p>	<b>Физическая культура</b>
Уметь	<p>Применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма.</p> <p>Применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности.</p>	
Владеть	<p>Средствами и методами физического воспитания.</p> <p>Методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре.</p> <p>Методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> </ul>	<b>Элективные курсы по физической</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul> <p>технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<b>культуре и спорту</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul> <p style="text-align: center;">самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	<b>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания</li> </ul>	

	<p>работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функционально направленной в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
<b>ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>		
Знать	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>
Уметь	распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	
Владеть	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	- основные понятия о приемах первой помощи;	<b>Физическая</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</li> <li>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	<b>культура и спорт</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>		
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры</li> </ul> </li> </ul>	<b>Информатика</b>
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для самостоятельного приобретения новых знаний и умений с использованием современных образовательных и информационных технологий; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет; распознавать действие вредоносных программ проводить логическое обоснование численных методов анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов ее достижения; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности</li> </ul>	
<b>Владеть:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь понятие о средствах обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; техническими и программными средствами переработки информации при работе с ПК <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами обработки , хранения и защиты информации; навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности способами демонстрации умения анализировать полученный результат</li> </ul> </li> </ul>	

	технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации	
<b>Знать</b>	Основные понятия и определения о материалах при проектировании средств механизации в горном производстве.	<b>Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве</b>
<b>Уметь</b>	Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования	
<b>Владеть</b>	Навыками выбора материала и расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.	
<b>Знать</b>	- основные информационно-коммуникационные технологии; - современные средства представления и обработки графических данных горного профиля	<b>Инновационная деятельность горных предприятий</b>
<b>Уметь</b>	- применять программное обеспечение для решения типовых задач горного производства; - анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий	
<b>Владеть</b>	- культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; - практическими навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	
<b>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</b>		
<b>Знать</b>	- базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для профессиональной устной и письменной речи; - социокультурные особенности стран, изучаемого языка необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Иностранный язык</b>
<b>Уметь:</b>	- читать и извлекать информацию из адаптированных профессиональных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) профессиональной направленности на иностранном языке; - оформлять профессиональную информацию в виде письменного текста.	
<b>Владеть</b>	- навыками устной и письменной речи на иностранном языке для решения задач профессиональной	

:	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</li> <li>- нормами речевого этикета необходимыми для осуществления профессиональной деятельности .</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</li> </ul>	<b>Культурологи я и межкультурно е взаимодействи е</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– анализировать проблемы культурных процессов;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</li> <li>– анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul>	
<b>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> <li>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</li> </ul>	<b>Культурология и межкультурное взаимодействи е</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</li> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</li> <li>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом</li> </ul>	

	результатов анализа культурной информации.	
Владеть:	– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.	
Знать	– основные определения и понятия медиакультуры; – основные методы исследований, используемые в медиаанализе; – определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики; определения медийных процессов.	<b>Медиакультура</b>
Уметь:	– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области медиакультуры; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; – анализировать свою потребность в информации.	
Владеть:	– практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации; навыками – методами медиакультурного анализа современной действительности; навыками социального взаимодействия, сотрудничества.	
<b>ОПК-4 готовностью 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</b>		
Знать	- основные положения теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства, основы численного решения трансцендентных уравнений, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, основы численных методов вычисления определенных интегралов, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, 1. - основные понятия теории вероятностей и математической статистики	<b>Математика</b>
Уметь:	– решать задачи по изучаемым теоретически разделам;	

	обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных	
Владеть :	- практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач; - навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	
Знать	– методы анализа и моделирования сложных физических процессов; – методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний.	<b>Физика</b>
Уметь:	– использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов измерять физические величины, производить обработку экспериментальных данных, проводить анализ полученных результатов.	
Владеть :	– навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; – методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.	
Знать	Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии.	<b>Геология</b>
Уметь:	Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов. Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения.	
Владеть :	Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.	
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности	<b>Химия</b>

Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять химический состав и строение объектов окружающей среды;</li> <li>- решать расчетные задачи применительно к материалу программы;</li> <li>прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности;</li> <li>- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</li> </ul>	
Знать	<p><i>...основные определения и понятия, характеризующие строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; структуру биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</i></p> <p><i>...общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические факторы влияние процессов техногенеза на биосферные процессы;</i></p> <p><i>...особенности строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений, научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</i></p> <p><i>... основы разработки и реализации программ и систем экологического мониторинга и контроля</i></p> <p><i>...методы мониторинга, системы наблюдения, современные методы и методики мониторинга</i></p>	<b>Горнопромыш ленная экология</b>
Уметь:	<p><i>...анализировать целесообразность и возможность применения технологий , способствующих рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды</i></p> <p><i>...выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров;</i></p> <p><i>...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр.</i></p>	
Владеть:	<p><i>...информацией о современных геоэкологических взглядах на рациональное и комплексное освоение недр;</i></p> <p><i>...методами оценки рациональности и комплексности освоения недр;</i></p> <p><i>...навыками оценки рациональности и комплексности освоения недр;</i></p> <p><i>... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов природной среды;</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>...самостоятельно выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров;</i></p> <p><i>...определять степень и качественно-количественные характеристики влияния горных предприятий на подсистемы биосферы;</i></p> <p><i>... отдельными приемами проведения горнопромышленного мониторинга;</i></p>	

	<i>...методикой проведения горнопромышленного мониторинга; ...методикой выполнения комплексной оценки состояния окружающей природной среды в зоне воздействия предприятий минерально-сырьевого комплекса.</i>	
Знать	Классификацию месторождений по промышленному использованию и генетическому происхождению	<b>Геолого-технологическая оценка минерального сырья</b>
Уметь	Классифицировать месторождения полезных ископаемых по промышленной и генетической классификациям	
Владеть	Знаниями о химическом, и минеральном составе земной коры, процессах эндогенных и экзогенных образований месторождений	
<b>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b>		
Знать	Основы инженерной петрологии. Основы гидрогеологии и инженерной геологии Основы гидрогеологии и инженерной геологии	<b>Геология</b>
Уметь:	Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки.	
Владеть:	Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.	
Знать	– Основные методы, применяемые при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке – Научные законы и методы, применяемые добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<b>Строительная геотехнология</b>
Уметь:	– Использовать основные термины и понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения – Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном	

	использовании существующих подземных горных выработок и сооружений использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию	
Владеть :	– Горно-строительной терминологией – Навыками применения методик расчета стоимости балансовых запасов месторождений Методами технико-экономического обоснования проектных решений	
Знать	Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам, формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.	<b>Продвижение научной продукции</b>
Уметь	Организовать свой труд при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. Оценивать результаты инновационной деятельности.	
владеть	Классификацией научно-технической продукции. Профессиональным языком предметной области знания. Практическими навыками оценки качества научно-технической продукции. Навыками составления конкурсной документации на выполнение научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам.	
Знать	– основные определения и понятия в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; – основные методы анализа производственных условий при различных технологических процессах; основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.	<b>Безопасность ведения горных работ</b>
Уметь	– анализировать производственные условия труда на карьерах при выполнении технологических процессов; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых горных работ – распознавать эффективное решение от неэффективного; – применять полученные знания в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; корректно выразить и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	
владеть	– навыками определения уровня производственного шума; – основными нормативными документами (СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами исследования в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> </ul> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород;</li> <li>- Методики оценки качества взрывных работ</li> </ul>	<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>
Уметь	- Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления	
владеть	- Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных работ	
Знать	Химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности, промышленные и генетические типы месторождений	<b>Геолого-технологическая оценка минерального сырья</b>
Уметь	Решать задачи по определению ценности руд, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	
Владеть	Методикой планирования проведения эксплуатационной разведки	
<b>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции и принципы действия современных горных машин;</li> <li>- технические характеристики современных горных машин;</li> <li>- перспективные направления развития горных машин.</li> </ul>	<b>Механизация горного производства</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в горных машин;</li> <li>- анализировать состояние и перспективы развития горных машин;</li> <li>- использовать современные подходы к анализу горных машин.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</li> <li>- современными методиками расчета и проектирования горных машин;</li> <li>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.</li> </ul>	
Знать	Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ	<b>Подземная разработка</b>
Уметь:	Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения	

Владеть	Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды	<b>МПИ</b>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию, механизацию, строительство карьера;</li> <li>- процессы рудоподготовки;</li> <li>- процессы перемещения и складирования горной массы;</li> <li>- процессы, технику и технологию геотехнологических способов добычи полезных ископаемых;</li> <li>- организацию открытых горных работ;</li> <li>- технологии комплексного использования минерального сырья и охраны окружающей среды;</li> </ul>	<b>Открытая разработка МПИ</b>
Уметь:	- организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- основными нормативными документами;</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия при оценке окружающей среды</li> <li>- основные методы исследований, используемых в процессе оценки в сфере горного производства.</li> <li>- определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.</li> </ul>	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общее состояние окружающей среды.</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения , научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</li> <li>-корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в процессах оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.</li> </ul>	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в определении состояния окружающей среды.</li> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.</li> </ul>	
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия вентиляции горных предприятий, методы управления и контроля вентиляции;</li> <li>- методы качественного и количественного анализа особо опасных и вредных антропогенных факторов;</li> <li>- научные основы рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики; методику обоснования параметров шахтных</li> </ul>	
		<b>Аэрология горных предприятий</b>

	вентиляционных систем	
Уметь	- производить расчет параметров шахтной аэродинамики; производить расчет параметров карьерной термодинамики	
Владеть	- методиками оценки величины утечек в шахте; - методиками оценки интенсивности пылевыведения в карьере, определения количества воздуха в карьере	
<b>Знать</b>	- конструкции и принципы действия современных горных машин; - технические характеристики современных горных машин; - перспективные направления развития горных машин.	<b>Горные машины и оборудование</b>
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в горных машин; - анализировать состояние и перспективы развития горных машин; - использовать современные подходы к анализу горных машин.	
Владеть	- методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.	
<b>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</b>		
<b>Знать</b>	– сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, современные тенденции в развитии информационных технологий – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ, способы хранения информации; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных, программное	<b>Информатика</b>
<b>Уметь</b>	– обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации; (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам проводить анализ полученных результатов самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей	

<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач; основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач профессиональной деятельности; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде, навыками обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, интерпретации полученных результатов</li> <li>– навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> </ul> <p>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</p>	
Знать:	основные правила и методики использования компьютеризированных средств, баз данных, лицензионного программного обеспечения для анализа производства работ	<b>Технология производства работ</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно оценивать и анализировать результаты производства работ использованием информационных технологий;</li> <li>осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей</li> </ul>	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями разработки собственных алгоритмов анализа и оценки результатов производства;</li> <li>навыками оценки рациональности и оптимальности результатов; способами назначения и оценки эффективности производства работ</li> </ul>	
Знать:	основные правила и методики использования компьютеризированных средств, баз данных, лицензионного программного обеспечения для анализа производственных решений	<b>Анализ и оценка результатов</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно оценивать и анализировать результаты проектов с использованием информационных технологий;</li> <li>осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей</li> </ul>	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями разработки собственных алгоритмов анализа и оценки результатов производственных задач;</li> <li>навыками оценки рациональности и оптимальности результатов; способами назначения и оценки эффективности полученных результатов</li> </ul>	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия информатики и информационных систем;</li> <li>- информационные процессы в структуре горного предприятия</li> </ul>	<b>Инновационная деятельность горных</b>
Уметь:	- решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники;	

	- применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	<b>предприятий</b>
Владеть :	- терминологией в рамках информационных технологий; - современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации	
Знать:	- компьютерную технику программные средства обработки массивов данных	<b>Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов</b>
Уметь:	- квалифицированно применять компьютерную технику в своей научно-исследовательской работе пользоваться программными средствами	
Владеть	компьютерными технологиями в сфере управления и обработки информационных массивов	
Знать:	Демонстрирует частичные знания схем подключения к входам и выходам программируемого реле Демонстрирует знания схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и программируемого реле, но только российской фирмы Owen или RealLab Раскрывает полное знание схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и программируемого реле	
Уметь:	При подключении датчиков к программируемому реле, программируемому логическому контроллеру использует только дискретные входы и дискретные выходы и при разработке конкретной системы не учитывает множество сложных практических вопросов, касающихся стандартизации, безопасности, коммерческой эффективности, технологичности, точности, надежности, совместимости, технического сопровождения и т.п. Подключает к компьютеру (программируемому реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, измерительные преобразователи и исполнительные устройства, но только российской фирмы Owen или RealLab Готов и умеет подключать к компьютеру (программируемому реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, имеющие стандартный сигнал по напряжению $\pm 10$ В и по току $4 \div 20$ мА, измерительные преобразователи и исполнительные устройства	
Владеть :	Владеет отдельными экспериментальными методами получения моделей технологических объектов управления Владеет приемами идентификации технологических объектов управления Демонстрирует владение экспериментальными методами получения моделей технологических объектов управления	
<b>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной</b>		

<b>разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими</b>		
Знать:	- Современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле	<b>Открытая разработка МПИ</b>
Уметь:	- Использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии	
Владеть :	- Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем	
<b>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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 сооружений</b>		
Знать	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей (ОПК-9).	<b>Теоретическая механика</b>
Уметь:	выбрать метод решения задачи ; составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения (ОПК-9).	
Владеть :	навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах (ОПК-9).	
Знать	Основные положения, гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных воздействиях	<b>Сопротивление материалов</b>
Уметь:	грамотно составлять расчётные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения	
Владеть :	навыками построения эпюр внутренних усилий, навыками подбора необходимых размеров сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости сечений, навыками выбора рационального и экономичного сечений	
Знать	законы механики, основы теории механизмов и деталей приборов; основы конструирования механизмов и деталей приборов, взаимозаменяемость деталей.	<b>Прикладная механика</b>
Уметь	проводить расчёты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности.	
Владеть	методами решения проектно-конструкторских и технологических задач с использованием современных программных продуктов навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений	

Знать	- Основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок	<b>Открытая разработка МПИ</b>
Уметь	- Анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, - Обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, - Определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов	
Владеть	- Современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров;	
Знать	Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных сооружений Способы управления состоянием массива горных пород.	<b>Строительная геотехнология</b>
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ Моделировать подземные объекты, технологии строительства и эксплуатации подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях прогнозировать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды	
Владеть	Методами определения количественных и качественных показателей характеристик горных пород Методами расчета показателей процессов взаимодействия инженерных конструкций с природными массивами. Навыками применения новых материалов и рациональных типов и конструкций крепей и обделок.	
Знать	методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.	
Уметь	выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.	<b>Обогащение полезных ископаемых</b>
Владеть	способностью выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>		

Знать	Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород	<b>Геология</b>
Уметь:	Определять порообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых	
Владеть	Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.	
Знать	-основные определения и понятия горно-геологических условий МПИ -основные методы исследований, используемых при добычи полезного ископаемого. -определения процессов оценки и анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>
Уметь:	- выделять общее состояние анализа горно-геологических условий в общем - обсуждать способы эффективного решения рационального использования добычи полезного ископаемого - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
Владеть :	- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при анализе горно-геологических условий полезного ископаемого -основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при использования добычи полезного ископаемого - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
Знать	Этапы и стадии геологоразведочных работ, прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификацию запасов по степени изученности	<b>Геолого-технологическая оценка минерального сырья</b>
Уметь	Планировать и проводить опробование горных пород и руд в горном массиве, а также подготовку проб к химическому анализу	
Владеть	Методиками планирования и проведения опробования горных пород и руд в горном массиве, подготовки проб к химическому анализу	
<b>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</b>		
Знать:	Основные термины и понятия в горном деле, классификации запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам, стадии подземной разработки, способы определения производственной мощности	<b>Подземная разработка</b>

	подземного рудника, схемы вскрытия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности систем разработки	<b>МПИ</b>
Уметь:	производить анализ горно-геологических условий разработки месторождения; оценивать запасы месторождения и выбирать рациональный способ их освоения; выбирать схему вскрытия и изображать её графически, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания	
Владеть:	горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спец дисциплинам .	
Знать:	- Методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов	<b>Открытая разработка МПИ</b>
Уметь:	- Разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов	
Владеть	- Методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	
Знать	Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов Методы рационального и комплексного освоения георесурсов Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов.	<b>Строительная геотехнология</b>
Уметь	Пользоваться понятийным аппаратом для описания процессов рационального и комплексного освоения недр Применять различные правовые акты для формирования нормативной документации Оценивать социально-экономическую целесообразность и техническую возможность строительства подземных сооружений, в зависимости от функционального назначения и горно-геологических условий	
Владеть	Навыками пользования правовой документацией Навыками работы на ЭВМ; методами разработки нормативной документации Методами расчета и составления технической документации	
<b>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>		
Знать	Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ.	<b>Геология</b>
Уметь:	Анализировать геологическую информацию	
Владеть	Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых.	
Знать	Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов месторождения; технологию сооружения	<b>Подземная разработка</b>

	подземных горных выработок	<b>МПИ</b>
Уметь:	Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел	
Владеть	Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; определением производственной мощности и срока существования рудника	
Знать:	Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.	<b>Продвижение научной продукции</b>
Уметь:	Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.	
Владеть :	Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.	
Знать	Основные задачи эксплуатационной разведки, методики корректировки планов горных работ	<b>Геолого-технологическая оценка минерального сырья</b>
Уметь	Классифицировать запасы полезного ископаемого по степени изученности и повысить категорию запасов	
Владеть	Классификацией запасов по степени изученности, и методам повышения категории запасов. Классифицировать на новых участках запасы по категории РЗ	
<b>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектов</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные определения и понятия в области взрывных работ и работ с ВМ промышленного назначения;</li> <li>- Технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;</li> <li>- Виды взрывов, методы ведения взрывных работ, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения;</li> <li>- Физико-химические и взрывчатые свойства промышленных ВВ и средств инициирования.</li> </ul>	<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять основные характеристики промышленных ВВ;</li> <li>- Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ;</li> <li>- Осуществлять техническое руководство взрывными работами.</li> </ul>	
Владеть	- Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения;	

:	- Навыками безопасного руководства взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.	
Знать:	основные понятия методов, способов и средств получения сырья и концентратов при переработки полезных ископаемых	<b>Обогащение полезных ископаемых</b>
Уметь:	выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов	
Владеть :	способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов флотационного проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	
<b>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</b>		
Знать:	<i>... основные пространственно-планировочные и технологические решения, мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...мероприятия предупредительного и восстановительного характера по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...способы и методы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве</i>	<b>Горнопромыш ленная экология</b>
Уметь:	<i>...предложить мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...разработать примерный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...разработать детальный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i>	
Владеть :	<i>...навыками оценки целесообразности и эффективности мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i>	

Знать:	научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	<b>Обогащение полезных ископаемых</b>
Уметь:	применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	
Владеть :	навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	
<b>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</b>		
Знать	- виды и названия нормативных документов по праву в горном деле; - содержание отдельных статей основных нормативных документов по праву в горном деле; - содержание основных нормативных документов по праву в горном деле;	<b>Горное право</b>
Уметь	- находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности; - ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности; - использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности;	
Владеть	- навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности; - навыками использования нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности; - навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.	
Знать	<i>...виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле; ...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле; ...содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i>	<b>Горнопромыш- ленная экология</b>
Уметь	<i>...находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности ...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности</i>	

	<i>...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i>	
Владеть	<i>... навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i> <i>...навыками использования нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i> <i>...навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.</i>	
Знать	– основные определения и понятия в области безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.	<b>Безопасность ведения горных работ</b>
Уметь	– приобретать знания в области нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых и подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выразить и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	
Владеть	– инженерными методами расчетов выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).	
<b>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</b>		
Знать	- Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения. - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. - <b>Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b>	<b>Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b>

Уметь:	Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики. - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами - Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.	
Владеть	Методами построения изображений пространственных форм на плоскости, - Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.	
<b>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</b>		
<b>Знать:</b>	в совершенстве техническую и нормативную документацию, требования стандартов техническим условиям и промышленной безопасности при производстве работ с применением автоматизированных систем управления	<b>Технология производства работ</b>
<b>Уметь</b>	активно разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям автоматизации управления производством работ	
<b>Владеть</b>	контролем соответствия проектов при производстве работ с применением автоматизированных систем управления	
Знать	- способы автоматизированных систем управления производством; - системотехнические основания автоматизации горных машин; - науковедческие основания автоматизации горного оборудования.	<b>Автоматизация и электрификация горного производства</b>
Уметь	- выделять стадии, фазы и этапы организации автоматизации горного оборудования; - разрабатывать физические и математические модели горных машин, их приводов, систем автоматических процессов; - разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов по автоматизации горного производства с анализом их результатов.	
Владеть	- демонстрации результатов комплексного исследования автоматизированных процессов горных машин; - проведения комплексного исследования и проектирования автоматических систем горных машин; - планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований автоматизации	

	горного производства.	
Знать	- конструкции и принципы действия современных горных машин; - технические характеристики современных горных машин; - перспективные направления развития горных машин.	<b>Электроприво д и электроснабже ние горных машин</b>
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в горных машин; - анализировать состояние и перспективы развития горных машин; - использовать современные подходы к анализу горных машин.	
Владеть	- методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.	
Знать	– принципы построения следящих систем их компонентную базу	<b>Проектирован ие и расчет следящих систем гидроприводов горных машин и оборудования Управление техническими системами Спецкурс (Методы неразрушающ его контроля)</b>
Уметь	– квалифицированно проектировать проводить расчет следящих систем	
Владеть	– методами настройки, регулировки и ремонта следящих систем гидроприводов горных машин и оборудования, позволяющих с готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	
<b>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>		
Знать	Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.	<b>Геология</b>
Уметь:	Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.	
Владеть	Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.	

:		
<b>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> </ul>	<b>Горное право</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> <li>- навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</li> </ul>	
Знать	<p><i>...законодательные основы недропользования и обеспечения экологической безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p>	<b>Горнопромышленная экология</b>
Уметь	<p><i>...находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения</i></p>	

	<i>экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>	
Владеть	<i>... навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>	
Знать	– основные определения и понятия в области законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; – основные требования безопасности к разработке месторождений при наличии радиационно-опасных факторов; основные требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным выработкам	<b>Безопасность ведения горных работ</b>
Уметь	– выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	
Владеть	– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
Знать	- законодательные основы недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;	
		<b>Аэрология горных</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия аэрологии горных предприятий;</li> <li>- требования нормативных документов в области безопасного недропользования в части обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий при различных способах разработки, способах и схемах проветривания шахт и рудников, карьеров</li> </ul>	<b>предприятий</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет вентиляции шахты;</li> <li>- выбирать схемы и технические средства проветривания нарезных, подготовительных и очистных выработок, выбирать вентиляторы главного и местного проветривания;</li> <li>- проектировать системы проветривания шахты</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области аэрологии горных предприятий;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>- навыками проведения измерений параметров вентиляции горных предприятий;</li> <li>- навыками инженерных расчетов, экспериментальных исследований вентиляции</li> </ul>	
<b>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и названия нормативных документов по праву в горном деле;</li> <li>- содержание отдельных статей основных нормативных документов по праву в горном деле;</li> <li>- содержание основных нормативных документов по праву в горном деле;</li> </ul>	<b>Горное право</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности;</li> <li>- ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</li> <li>- использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности;</li> </ul>	
Владеть :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</li> <li>- навыками использования нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</li> <li>- навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.</li> </ul>	

Знать:	- Основные виды отчетной документации; - Порядок составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ.	<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>
Уметь:	- Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленной формой	
Владеть : :	- Методами контроля качества взрывных работ	
<b>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</b>		
Знать	-основные определения и понятия производственных процессов - основные методы исследований, используемых при нарушениях и первичный учет выполняемых работ - определения процессов оценки оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>
Уметь	- выделять общее состояние и устранять нарушения в производственных процессах - обсуждать способы эффективного решения и вести первичный учет выполняемых работ - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в оперативных и текущих показателях производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	
Владеть	-способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и устранения нарушений в производственных процессах. -основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при правильном ведении первичного учета выполняемых работ. - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при использовании оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	
Знать	<b>Основные экономические термины, понятия,; организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия</b> Законы экономики горного производства; <b>роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства</b>	<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>
Уметь	Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул <b>Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств</b>	

	применительно к конкретным производственным ситуациям <b>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем.</b>	
Владеть	Терминологией экономики горного производства Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства , на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода	
Знать	основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства	<b>Обогащение полезных ископаемых</b>
Уметь	применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности	
Владеть	тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности	
Знать	- способы оперативно обнаружения и устранения нарушения производственных процессов; - современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле - вести первичный учет выполняемых работ	<b>Инновационная деятельность горных предприятий</b>
Уметь	- вести первичный учет выполняемых работ; - анализировать оперативные и текущие показатели производства; - использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии	
Владеть	- способами обоснования предложений по совершенствованию организации производства; - способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия; - практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем	
<b>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</b>		
Знать:	<b>Принципы</b> определения режима работы предприятия и выбора графика работы; понятия об основных и оборотных средствах предприятия и эффективности их использования; <b>порядок</b> формирования амортизационного фонда предприятия; <b>формы</b> и системы оплаты труда, основные положения формирования заработной платы и способы ее расчета <b>Понятие</b> и порядок расчета себестоимости продукции; <b>формирование</b> и структура эксплуатационных затрат	<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>

	(издержек) горного предприятия; основы налогообложения; формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия	
Уметь:	Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.	
Владеть:	Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.	
<b>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b>		
<b>Знать</b>	<b>– процессы и технологии переработки полезных ископаемых; структуру и взаимосвязь комплексов по добыче, переработке и обогащения полезных ископаемых и их функциональное назначение принцип действия, устройство и технические характеристики оборудования</b>	<b>Основы переработки полезных ископаемых</b>
<b>Уметь</b>	<b>интерпретировать технологические показатели процессов обогащения</b>	
<b>Владеть</b>	<b>навыками расчета технологических показателей процессов обогащения</b>	
<b>Знать:</b>	<b>определения, понятия, правила и процессы на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</b>	<b>Анализ и оценка результатов</b>
<b>Уметь:</b>	<b>• самостоятельно анализировать и оценивать полученные результаты; обосновывать полученные решения</b>	
<b>Владеть:</b>	<b>• навыками и методиками обобщения проектных результатов решения производственных задач; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных задач</b>	

Знать:	<b>-основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</b>	<b>Электротехника</b>
Уметь:	<b>экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</b>	
Владеть:	<b>методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</b>	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях;</li> <li>- определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы;</li> <li>- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	<b>Автоматизация и электрификация горного производства</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать положения предметной области знаний;</li> <li>- выделять основные положения предметной области знаний;</li> <li>- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>- аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> <li>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения поставленных задач;</li> <li>- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные части горных машин и оборудования;</li> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики и параметры горных машин и оборудования.</li> </ul>	
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части;</li> <li>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</li> </ul>	<b>Горные машины и оборудование</b>

	- оценивать параметры горных машин и оборудования.	
Владеть:	- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования; - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.	
Знать	- основные составные части горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и параметры горных машин и оборудования.	Горные машины и оборудование подземных горных работ
Уметь	- выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования; - оценивать параметры горных машин и оборудования.	
Владеть	- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования; - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.	
Знать	- методы исследования транспортных систем горных предприятий на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Транспортные системы горных предприятий
Уметь	- исследовать транспортные системы горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Владеть	- методами исследования транспортных систем горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Знать	- основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях; - определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы; - определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Стационарные машины (шахт, карьеров и обогатите

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать положения предметной области знаний;</li> <li>- выделять основные положения предметной области знаний;</li> <li>- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>- аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> <li>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.</li> </ul>	льных фабрик)
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения поставленных задач;</li> <li>- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Теплотехника и ДВС
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения поставленных задач.</li> <li>- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории.</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях;</li> <li>- определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы;</li> <li>- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а</li> </ul>	Гидравлика

	<b>также путем использования возможностей информационной среды.</b>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать положения предметной области знаний;</li> <li>- выделять основные положения предметной области знаний;</li> <li>- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>- аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> <li>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения поставленных задач;</li> <li>- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать	- принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях	Теория надежности горных машин и оборудования
Уметь	- находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях	
Владеть	- умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные части горных машин и оборудования;</li> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики и параметры горных машин и оборудования.</li> </ul>	Электропривод и электроснабжение горных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части;</li> <li>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</li> <li>- оценивать параметры горных машин и оборудования.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</li> </ul>	

Знать	<b>Основные понятия и определения при проектировании средств механизации в горном производстве.</b>	<b>Грузоподъемные машины и механизмы</b>
Уметь	<b>Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования</b>	
Владеть	<b>Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.</b>	
Знать	<b>способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.</b>	<b>Технология машиностроения</b>
Уметь	<b>Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования</b>	
Владеть	<b>Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.</b>	
Знать	<b>способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.</b>	<b>Специальные методы обработки деталей горных машин</b>
Уметь	<b>Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования</b>	
Владеть	<b>Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.</b>	
Знать	<b>Основные понятия и определения при проектировании средств механизации в горном производстве.</b>	<b>Конструирование горных машин и оборудования</b>
Уметь	<b>Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования</b>	
Владеть	<b>Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.</b>	
Знать	<b>Основные понятия и определения при проектировании средств механизации в горном производстве.</b>	<b>Проектирование оборудования</b>
Уметь	<b>Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования</b>	

Владеть	Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.	ния горного производс тва
<b>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>		
Знать:	– основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.	<b>Безопасность ведения горных работ</b>
Уметь:	– приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	
Владеть :	основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).	
<b>ПК 16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b>		
Знать		<b>Основы переработ ки полезных ископаем ых</b>
Уметь	интерпретировать технологические параметры процессов обогащения	
Владеть	методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия	
Знать	правила и процессы проведения экспериментальных и лабораторных исследований с непосредственной оценкой их результатов	<b>Анализ и оценка результат</b>
Уметь	аргументировано обосновывать и оценивать результаты экспериментальных и лабораторных исследований с	

	предоставлением отчетов;	ов
Владеть	навыками исследователя, способного интерпретировать полученные результаты экспериментальных и лабораторных исследований	
Знать	Конструкции, назначение, устройство и условия работы горных машин	Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве
Уметь	Составлять расчетные схемы механизмов и их деталей	
Владеть	Навыками проектирования в системах САПР	
Знать	определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Гидропривод и гидропневмоавтоматика горных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать принципиальные гидро- и пневмосхемы с использованием пропорциональной техники, определять параметры и характеристики электропневматических и электрогидравлических аппаратов;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать состояние пропорционального и следящего гидропневмопривода.</li> <li>– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>– аргументированно обосновывать положения предметной области знания</li> </ul> <p>применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– навыками наладки и настройки гидравлических и пневматических схем с необходимыми техническими характеристиками, теоретическими и экспериментальными методами исследования параметров</li> </ul>	

	<p><b>гидропневмоприводов горных машин</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами решения задач в области проектирования гидроприводов технологических машин;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</li> </ul> <p><b>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</b></p>	
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях</li> <li>– типовые пакеты прикладных программ анализа работы гидро- и пневмосистем;</li> <li>– основные элементы гидравлических систем;</li> </ul> <p><b>принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых средств гидро- и пневмоприводов</b></p>	<b>Основы функционирования гидропривода</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно выражать положения предметной области знаний</li> <li>– выполнять основные расчеты элементов гидропривода и проводить анализ его работы;</li> </ul> <p><b>- строить принципиальные гидравлические, пневматические и электрические схемы гидроприводов;</b></p>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа технологических процессов, функциональных схем гидропривода,</li> <li>– навыками построения принципиальных схем гидравлических приводов;</li> </ul> <p><b>навыками чтения и анализа электрогидравлических схем гидроприводов</b></p>	
<b>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>		
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные части горных машин и оборудования;</li> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики и параметры горных машин и оборудования.</li> </ul>	<b>Механизация горного производства</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части;</li> <li>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</li> <li>- оценивать параметры горных машин и оборудования.</li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</li> </ul>	

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</li> <li>-основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке</li> <li>-определения процессов оценки технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> </ul>	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общее состояние используемых технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения технологии при эксплуатационной разведке <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</li> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> </ul>	
<b>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартные методы исследований;</li> <li>- основные методы научных исследований, используемых при проектировании характерных элементов и механизмов средств механизации и автоматизации горных производств</li> </ul>	<b>Обоснование проектных решений</b>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения;</li> <li>- рассчитывать количественные и качественные показатели;</li> <li>- корректно выражать и аргументировано обосновывать научные положения предметной области знания.</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения научных задач в области проектирования конструкторской документации горного производства;</li> <li>- способами демонстрации умения применять научные знания в области проектирования горных машин;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных научных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	

Знать:	Конструкции, назначение, устройство и условия работы горных машин	<b>Конструирование горных машин и оборудования</b>
Уметь:	Составлять расчетные схемы механизмов и их деталей	
Владеть:	Навыками проектирования в системах САПР	
Знать:	Конструкции, назначение, устройство и условия работы горных машин	<b>Проектирование оборудования горного производства</b>
Уметь:	Составлять расчетные схемы механизмов и их деталей	
Владеть	Навыками проектирования в системах САПР	
<b>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>		
Знать	основные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых	<b>Обогащение полезных ископаемых</b>
Уметь	применять изученные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых	
Владеть	тенденциями развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых	
<b>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности</b>		
Знать:	- основные определения и понятия технической и нормативной документации - основные методы исследований, используемых при контроле соответствия проектов требованиям стандартов - определения процессов оценки и разработки контроля по нормативной документации. Контролировать на соответствие с нормативными документами.	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>
Уметь:	- выделять общее состояние технической и нормативной документации - обсуждать способы эффективного решения и правила контроля соответствия проектов требованиям стандартов - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания требований стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности, при разработке проектов.	
Владеть :	- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при создания технической и нормативной документации	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и навыками во внедрении автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в совершенстве техническую и нормативную документацию,</li> <li>- требования стандартов, технических условий и промышленной безопасности</li> </ul>	<b>Обоснование проектных решений</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов - самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимой технической и нормативной документацией в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды технической и нормативной документации;</li> <li>- стандарты на разработку технической и нормативной документации;</li> <li>- содержание разделов технической и нормативной документации;</li> </ul>	<b>Горное право</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</li> <li>- разрабатывать разделы необходимой технической и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</li> <li>- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</li> <li>- навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно;</li> <li>- навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.</li> </ul>	

Знать	<p><i>...виды технической и нормативной документации</i></p> <p><i>...стандарты на разработку технической и нормативной документации</i></p> <p><i>...содержание разделов технической и нормативной документации</i></p>	<b>Горнопромышленная экология</b>
Уметь	<p><i>...разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i></p> <p><i>...разрабатывать разделы необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</i></p> <p><i>...разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.</i></p>	
Владеть	<p><i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i></p> <p><i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно;</i></p> <p><i>...навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.</i></p>	
Знать	<p>– основные определения и понятия в области промышленной безопасности;</p> <p>– основные требования при заключении экспертизы промышленной безопасности.</p>	<b>Безопасность ведения горных работ деле</b>
Уметь	<p>– разрабатывать, согласовывать и утверждать планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий на горных предприятиях;</p> <p>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</p> <p>– приобретать знания в области промышленной безопасности;</p> <p>– применять современные методы по борьбе с пылью, вредными газами</p>	
Владеть	<p>– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ);</p> <p>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> </ul> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	
<b>ПК-21 готовностью демонстрировать 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</b>		
Знать	<p><i>... основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; .....общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i></p> <p><i>...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i></p> <p><i>...принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</i></p>	<b>Горнопромышленная экология</b>
Уметь	<p><i>... проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных, обосновывать экологическую безопасность горных работ;</i></p> <p><i>...обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;</i></p> <p><i>аргументированно доказывать необходимость разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>... использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности для разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</i></p>	
Владеть	<p><i>... основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных;</i></p> <p><i>...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; навыками теоретического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии;</i></p> <p><i>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований, сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</i></p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативную документацию на проектирование взрывных работ;</li> <li>- Требования безопасности при производстве взрывных работ.</li> </ul>	<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ;</li> <li>- Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ.</li> </ul>	

Владеть	- Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ; - Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ.	
<b>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</b>		
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные виды программного обеспечения для производства работ;</li> <li>• принципы работы в программном обеспечении для производства работ;</li> </ul> <p>основы хранения и защиты информации для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки и производства работ;</p>	<b>Технология производства работ</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться современным программным обеспечением для производства работ и агрегатов;</li> <li>• использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и их производства;</li> </ul> <p>пользоваться чертежами узлов оригинальных горных машин в объеме, достаточном для их производства</p>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками производства основных узлов машин с использованием программного обеспечения</li> <li>• методами анализа прочностных и динамических характеристик машин средствами программного обеспечения</li> </ul> <p>навыками создания 3D прототипов машин и их деталей горных машин для добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации шахт и карьеров</p>	
<b>Знать</b>	современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ	<b>Анализ и оценка результатов</b>
<b>Уметь</b>	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки результатов проектной деятельности горных предприятий	
<b>Владеть</b>	навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов	
<b>Знать</b>	Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела	<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>
<b>Уметь</b>	Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного	

	производства с использованием информационных технологий	
<b>Владеет</b>	Способами сбора исходных данных и их первичная экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия Практическими навыками определения основных технико-экономических параметров горных работ с использованием современных программных продуктов Практическими навыками расчета технико-экономических показателей работ с использованием современных интегрированных информационных систем	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПСК-9. Способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения</b>		
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы технического и сервисного обслуживания горных машин и оборудования;</li> <li>• техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства; методологию испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения.</li> </ul>	<b>Технология производства работ</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать применение методов системного анализа к исследованию производства горных работ;</li> <li>• корректно излагать результаты проведения испытаний и экспериментов и оценки технического состояния современных горных работ и оборудования; генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного составления технической и нормативной документации для машиностроительного производства</li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способами оценивания надежности и практической пригодности существующих и новых горных машин;</li> <li>• практическими навыками проведения критического анализа современных горных работ; навыками и методиками обобщения результатов испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин</li> </ul>	
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции и принципы действия современных горных машин;</li> <li>- технические характеристики современных горных машин;</li> </ul>	<b>Горные машины и</b>

	- перспективные направления развития горных машин.	оборудование подземных горных работ
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в горных машин; - анализировать состояние и перспективы развития горных машин; - использовать современные подходы к анализу горных машин.	
Владеть	- методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.	
Знать	- требования, предъявляемые к нормативной и технической документации транспортных машин горных предприятий на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Транспортные системы горных предприятий
Уметь	- разрабатывать нормативную и техническую документацию транспортных машин горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Владеть	- навыками работы с программным обеспечением, применяемым при разработке нормативной и технической документации транспортных машин горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Знать	- методологию испытаний; - методологию модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта стационарных машин различного функционального назначения.	Стационарные машины (шахт, карьеров и обогатительных фабрик)
Уметь	- корректно излагать результаты проведения испытаний и экспериментов и оценки технического состояния современных горных машин и оборудования; - генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного составления технической и нормативной документации для машиностроительного производства.	
Владеть	- практическими навыками проведения критического анализа современных стационарных машин и установок; - навыками и методиками обобщения результатов испытания, модернизации, эксплуатации,	

	<b>технического и сервисного обслуживания и ремонта стационарных машин и установок.</b>	
<b>Знать</b>	<b>Технологические процессы производств а типовых деталей и узлов машин</b>	<b>Технология машиностроения</b>
<b>Уметь</b>	<b>Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин</b>	
<b>Владеть</b>	<b>Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</b>	
<b>Знать</b>	<b>Технологические процессы производств а типовых деталей и узлов машин</b>	<b>Специальные методы обработки деталей горных машин</b>
<b>Уметь</b>	<b>Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин</b>	
<b>Владеть</b>	<b>Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</b>	
<b>Знать</b>	<b>Основные схемы механизмов горных машин</b>	<b>Конструирование горных машин и оборудования</b>
<b>Уметь</b>	<b>Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин</b>	
<b>Владеть</b>	<b>Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</b>	
<b>Знать</b>	<b>Основные схемы механизмов горных машин</b>	<b>Проектирование оборудования горного производства</b>
<b>Уметь</b>	<b>Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин</b>	
<b>Владеть</b>	<b>Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</b>	
<b>ПСК-9.2 готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</b>		
<b>Знать</b>	<b>- особенности эксплуатации транспортных машин горных предприятий на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и</b>	<b>Транспортные системы</b>

	дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	горных предприятий
Уметь	- рационально эксплуатировать транспортные машины машин горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Владеть	- методами решения задач в области рациональной эксплуатации транспортных машин горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Знать .	определения процессов в стационарных машинах и установках, влияющих на надежность эксплуатации в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Стационарные машины (шахт, карьеров и обогатительных фабрик)
Уметь	- выбирать эффективные способы эксплуатации горных машин в различных климатических условиях; - применять навыки рациональной эксплуатации горных машин различного функционального назначения; - обсуждать и совершенствовать способы эффективной эксплуатации горных машин различного функционального назначения;	
Владеть	- навыками использования рациональных типов стационарных машин в зависимости от типа климатических, горногеологических и горнотехнических условиях; - навыками и методиками обобщения результатов обработки данных до и после эксплуатации стационарных машин и установок в различных условиях; - совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей анализа различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условий	
Знать .	- методы исследования организации, управления, обслуживания и ремонта горнотранспортных и обогатительных систем горных предприятий на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Организация работы и обслуживания технологического оборудования горных
Уметь	- исследовать горнотранспортные и обогатительные системы горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Владеть	- методами исследования горно- транспортных систем горных предприятий на уровне материала,	

	представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	предприятий
Знать .	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	
Владеть	- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать .	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Организация эксплуатации горных машин
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	
Владеть	- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать .	Стандарты ЕСКД, назначение и сущность различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов изделий	Конструирование горных

Уметь	<b>Определять расчетные параметры двигателей, редукторов и тормозных устройств и подбирать их по стандартам и нормам</b>	<b>машин и оборудования</b>
Владеть	<b>Навыками детализации требований при описании функциональных, эксплуатационных и технических характеристик проектируемых горных машин</b>	
Знать .	<b>Стандарты ЕСКД, назначение и сущность различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов изделий</b>	<b>Проектирование оборудования горного производства</b>
Уметь	<b>Определять расчетные параметры двигателей, редукторов и тормозных устройств и подбирать их по стандартам и нормам</b>	
Владеть	<b>Навыками детализации требований при описании функциональных, эксплуатационных и технических характеристик проектируемых горных машин</b>	<b>Шахтные подъемные установки</b>
Знать .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>основные правила и требования рациональной эксплуатации шахтных подъемных установок;</b></li> <li>• <b>механизмы в шахтных подъемных машинах, подвергающие большему износу различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях</b></li> </ul> <b>определения процессов в шахтных подъемных машинах, влияющих на надежность эксплуатации</b>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>выбирать эффективные способы эксплуатации шахтных подъемных машин в различных климатических условиях</b></li> </ul> <b>применять навыки рациональной эксплуатации шахтных подъемных машин различного функционального назначения;</b>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>навыками использования рациональных типов шахтных подъемных машин в зависимости от типа климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</b></li> </ul> <b>навыками и методиками обобщения результатов обработки данных до и после эксплуатации шахтных подъемных установок и их оборудования</b>	
Знать .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>основные правила и требования рационального ведения проходческих подъемных работ;</b></li> <li>• <b>типы машин, выполняющих проходческие подъемные работы, подвергающиеся наибольшему износу в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях</b></li> </ul> <b>определения процессов при проведении проходческих подъемных работ, влияющих на надежность эксплуатации</b>	<b>Проходческие подъемные работы</b>

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать эффективные способы ведения проходческих подъемных работ в различных климатических условиях</li> <li>применять навыки рационального ведения проходческих подъемных работ различного функционального назначения;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками ведения проходческих подъемных работ в зависимости от типа климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</li> <li>навыками и методиками обобщения результатов проведения проходческих подъемных работ</li> </ul>	
<b>ПСК-9.3 способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации</b>		
Знать .	– основные определения, термины и понятия автоматизированных систем методы построения систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	<b>Программируемые контроллеры в системах автоматизации и производственных процессов</b>
Уметь	– активно создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, проектировать автоматизированные комплексы и машины горного производства	
Владеть	– способностью и творчески создавать системы автоматизации технологических процессов готовностью творчески эксплуатировать автоматизированные машины и установки горного производства	
<b>ПСК – 9.4 готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду</b>		
Знать	- требования, предъявляемые к нормативной и технической документации горнотранспортных машин горных предприятий на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	<b>Организация работы и обслуживания технологического оборудования горных предприятий</b>
Уметь	- разрабатывать нормативную и техническую документацию горно-транспортных машин горных предприятий на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Владеть	- навыками работы с программным обеспечением, применяемым при разработке нормативной и технической документации горно-транспортных машин горных предприятий на уровне материала, представленного на	

	<b>аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</b>	
<b>Знать</b>	<b>- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</b>	<b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин</b>
<b>Уметь</b>	<b>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</b>	
<b>Владеть</b>	<b>- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</b>	
<b>Знать</b>	<b>- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</b>	<b>Организация эксплуатации горных машин</b>
<b>Уметь</b>	<b>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</b>	
<b>Владеть</b>	<b>- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</b>	