

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного
дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

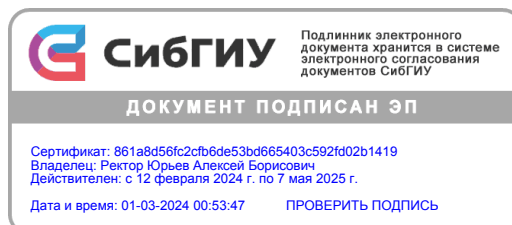
Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» (направленность (профиль): «Открытые горные работы») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» (направленность (профиль): «Открытые горные работы»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1.1 Применяет нормативные документы, регламентирующие основы экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: законодательную базу, регламентирующую правовые основы экономической безопасности. – уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых. – владеть: методами снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет нормативные документы, регламентирующие основы промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по недропользованию и промышленной безопасности. – уметь: использовать нормативные документы при проектировании горных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>предприятий. – владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по промышленной безопасности.</p>	
		<p>ОПК-1.3 Применяет законодательные основы при разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>– знать: законодательные документы, регламентирующие разработку полезных ископаемых . – уметь: применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. – владеть: законодательством основ недропользования .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Техническое проектирование	ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: процессы технологии и механизации ОГР. – уметь: разрабатывать проекты технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии и механизации ОГР и взрывных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-10.2 Применяет</p>	<p>– знать: компьютерные</p>	<p>Выполнение,</p>

		<p>основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых</p>	<p>технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. – уметь: использовать компьютерные программы при проектировании. – владеть: методами обобщения и анализа информации на компьютере для решения задач по проектированию и эксплуатации карьера.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-10.3 Выбирает средства ведения горных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород. – уметь: использовать закономерности и распределение свойств горных пород и массивов при разработке проектной документации и паспортов ведения горных работ. – владеть: методами управления состоянием массива горных пород при ведении вскрышных и добычных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства</p>	<p>ОПК-11.1 Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду</p>	<p>– знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду. – уметь: разрабатывать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду. – владеть: знаниями для разработки плана мероприятий по снижению технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горнодобывающих предприятий .</p>	
	<p>ОПК-11.2 Реализует планы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-11.2 Реализует планы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов ОГР . – уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления БВР, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования. – владеть: методиками учета основных производственных процессов при проведении комплексного обоснования ОГР .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-11.3 Разрабатывает и реализует мероприятия по комплексному освоению недр и снижению потерь</p>	<p>ОПК-11.3 Разрабатывает и реализует мероприятия по комплексному освоению недр и снижению потерь</p>	<p>– знать: способы снижения потерь полезного ископаемого. – уметь: проводить учёт движения запасов полезных ископаемых. – владеть: методами</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		полезного ископаемого	рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	
Техническое проектирование	ОПК-12: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1 Понимает способы определения пространственно-геометрического положения объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: программные способы обработки графической информации. – уметь: решать инженерно-геометрические задачи с использованием планов, чертежей и другой технической информации, выполненной в графическом виде. – владеть: опытом применения инструментария работы с графической информацией. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения при ведении открытых и подземных горных работ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: конструктивные особенности в области применения геодезических и маркшейдерских приборов и способов измерения угловых величин. – уметь: интегрировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений. – владеть: знаниями для принятия решений по пространственно-временному расположению горных объектов в 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			соответствии с результатами геодезических и маркшейдерских измерений.	
		ОПК-12.3 Обрабатывает и интерпретирует результаты геодезических и маркшейдерских измерений	– знать: назначение основных геодезических и маркшейдерских приборов. – уметь: выполнять простейшие геодезические расчеты и построения. – владеть: навыками работы с геодезическими и маркшейдерскими приборами.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13.1 Оперативно устраняет нарушения производственных процессов	– знать: технология производственного процесса при ведении горных и взрывных работ при разработке полезных ископаемых. – уметь: применять методы руководства при решении конкретных технических задач на производственных объектах при ведении горных и буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых. – владеть: методами технического руководства горными и буровзрывными работами при разработке месторождений полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ОПК-13.2 Ведет первичный учет выполняемых работ и анализирует оперативные и текущие показатели производства</p>	<p>– знать: методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ. – уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. – владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-13.3 Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>– знать: критерии обоснования технологических решений на карьерах . – уметь: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ. – владеть: методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Техническое проектирование	ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1 Анализирует инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы разработки проектов, направленных на улучшение производственных процессов . – уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства. – владеть: знаниями для обоснования предложений по совершенствованию организации производства. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность производства. – уметь: применять способы, регулирующие безопасность производства. – владеть: знаниями нормативно-технических актов, регулирующих безопасность производства. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.3 Разрабатывает проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативно-техническую документацию, используемую при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых. – уметь: применять нормативно-техническую 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>документацию при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.</p> <p>– владеть: методики по применению нормативных документов при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.</p>	
Техническое проектирование	<p>ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность</p>	<p>ОПК-15.1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические и методические документы по качеству и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>– знать: нормативно-техническую документацию в области профессиональной деятельности.</p> <p>– уметь: применять действующие нормы требований промышленной безопасности горнодобывающих предприятий.</p> <p>– владеть: навыками реализации отраслевых требований в условиях реального производства горных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-15.2 Использует стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности для</p>	<p>– знать: регламент разработки и согласования технических и методических документов.</p> <p>– уметь: формировать структуру документации на</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	контроля соответствия проектов этим требованиям	производство горных работ. – владеть: методиками контроля качества проектной документации в области ведения горных работ.	
		ОПК-15.3 Разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	– знать: требования нормативных и законодательных актов. – уметь: принимать техническую, нормативную, методическую и иную документацию. – владеть: способностью самостоятельно контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации	ОПК-16.1 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатационной разведке	– знать: структуру нарядов и сменных заданий, методы контроля их выполнения. – уметь: разрабатывать графики и планы производства горных работ, планы ликвидации аварий. – владеть: способностью доводить до исполнителей распоряжения по ликвидации предаварийных ситуаций.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-16.2 Применяет навыки разработки	– знать: нормативные документы по	Выполнение, подготовка к

	подземных объектов	систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых	экономической безопасности при ведении горных работ. – уметь: применять нормативные документы при разработке мероприятий по повышению экономической безопасности. – владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по экономической безопасности.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-16.3 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производств на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов . – уметь: разрабатывать мероприятия для обеспечения экологической и промышленной безопасности. – владеть: методами управляемых параметров, обеспечивающих безопасность обоснования ведения горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-17: Способен применять методы	ОПК-17.1 Понимает способы обеспечения	– знать: методы обеспечения	Выполнение, подготовка к

	<p>обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ горных работ</p>	<p>промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ОПК-17.2 Применяет	– знать: методы	Выполнение,

		<p>методы обеспечения промышленной безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	---	---

			и эксплуатации подземных объектов.	
		ОПК-17.3 Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: Методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов . – уметь: организовывать производственный контроль на горном предприятии . – владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности . 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследование	ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18.1 Моделирует напряженно-деформированное состояние элементов конструкции, выполняет проектные расчеты структурных элементов объекта	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методики моделирования элементов конструкций при их напряженно-деформированном состоянии. – уметь: выполнять проектные расчеты отдельных элементов конструкций. – владеть: навыками выполнения отдельных разделов проектных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-18.2 Выполняет технические расчеты согласно требованиям ЕСКД	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные методы обработки информации с использованием программного обеспечения. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: выполнять обработку результатов экспериментальных исследований. – владеть: практическими навыками проведения эксперимента в лабораторных условиях. 	работы
		ОПК-18.3 Выбирает объекты исследований в профессиональной деятельности и их структурные элементы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы разработки и управления проектами . – уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта . – владеть: методами оценки потребностей в ресурсах и эффективности проекта. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследование	ОПК-19: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19.1 Выполняет маркетинговые исследования производства в целом	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы экономики горного производства. – уметь: применять полученные экономические знания при решении задач по экономике горного предприятия. – владеть: навыками использования основ экономических знаний в экономической сфере деятельности горного предприятия. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: организационные и финансовые риски предприятий в рыночных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		технологических процессов	условиях. – уметь: определять экономическую эффективность горных и горно-строительных работ. – владеть: методикой оценки экономической эффективности горных и горно-строительных работ.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.3 Использует навыки обработки маркетингового исследования для определения цели реализации технологических процессов и производства в целом	– знать: технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах. – уметь: применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов . – владеть: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.1 Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке	– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород. – уметь: использовать закономерности распределения свойств горных пород и массивов при разработке проектной документации. – владеть: методами управления состоянием массива горных пород при	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			проведении подготовленных выработок и очистной выемке.	
		ОПК-2.2 Использует навыки анализа изменяющихся горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых	– знать: методику ведения геологических наблюдений . – уметь: вести геологическую документацию горных выработок. – владеть: приемами работы с горным компасом.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет методики оценки горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. – уметь: анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытие и добычи твёрдых полезных ископаемых. – владеть: методикой выбора способа отработки , вскрытие и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Интеграция науки и образования	ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации	ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных	– знать: соответствующие разделы горной науки. – уметь: реализовывать полученные знания.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	программ в сфере своей профессиональной деятельности	– владеть: методикой формирования образовательных программ в части ее прикладной реализации на практике.	квалификационной работы
	ОПК-20.2 Использует специальные научные знания в разработке и реализации образовательных программ	– знать: методики проведения экспериментальных исследований. – уметь: проводить натурный эксперимент в условиях горного предприятия. – владеть: способами обработки полученных данных .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-20.3 Анализирует и принимает решения при разработке и реализации образовательных программ	– знать: объекты своей профессиональной деятельности, образовательные программы специальности горное дело. – уметь: использовать специальные научные знания в разработке предложений по реализации образовательные программы специализации горное дело. – владеть: методами разработки не по совершенствованию образовательной программы специализацией горное дело.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1 Понимает принципы современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач. – владеть: принципами работы современных информационных технологий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии в горном деле. – уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач. – владеть: современными технологиями в горном деле. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: совокупность современных программа-вычислительных средств автоматизации проектирование и управление открытыми горными работами. – уметь: давать перемещение программных средств в управлении процессами открытых горных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ.	
Применение фундаментальных знаний	ОПК-3: Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1 Анализирует данные по геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых	– знать: основные фундаментальные законы природы. – уметь: анализировать результаты химических и физических процессов. – владеть: основными направлениями применения фундаментальных законов в области горного дела.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Понимает методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	– знать: основные принципы строения земной коры. – уметь: определять генетические типы месторождений полезных ископаемых по их минеральному составу. – владеть: приемами минералогического анализа при решении задач оценки георесурсного потенциала недр.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Выбирает участки месторождения для разработки в пределах горного отвода	– знать: методы и приёмы организации открытых горных работ. – уметь: обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: методами планирования моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ.	
Применение фундаментальных знаний	ОПК-4: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.1 Использует фундаментальные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера	– знать: принципы классификации горных пород по химическому составу. – уметь: определять основные горные породы по их строению и свойствам. – владеть: основами минералогического анализа.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Оценивает георесурсный потенциал недр при их рациональном и комплексном освоении	– знать: генетическую классификацию месторождений полезных ископаемых. – уметь: определять генетический тип месторождений полезных ископаемых. – владеть: основами минералогии.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Решает задачи по определению химического и минерального состава земной коры	– знать: основные методы обработки и интерпретации геологической информации. – уметь: применять комплексную геологическую	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>информацию для решения научных и практических задач.</p> <p>– владеть: приемами ручной и машинной обработки и интерпретации геологической информации.</p>	
Применение фундаментальных знаний	ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5.1 Использует фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера	<p>– знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>– уметь: применять законы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>– владеть: законами для решения задач теоретического и прикладного характера.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Анализирует горно-геологические условия, закономерности поведения свойств горных пород при добыче полезного ископаемого, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>– знать: типизацию горно-геологических условий для месторождений каменного угля.</p> <p>– уметь: прогнозировать поведение горных пород при работах по добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных выработок.</p> <p>– владеть: навыками анализа горно-</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			геологических условий возникающих в ходе разработки месторождений полезных ископаемых.	
		ОПК-5.3 Анализирует основные физико-механические свойства горных пород и протекающие в них физические процессы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы массива горных пород и его физические характеристики . – уметь: определять физические процессы . – владеть: методиками расчета физических процессов. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1 Понимает закономерности поведения и управления свойствами горных пород	<ul style="list-style-type: none"> – знать: свойства массива горных пород и его физические характеристики. – уметь: определять основные зависимости теплопереноса и флотации в горных породах. – владеть: методиками расчета параметров процессов флотации и теплопереноса в горных породах. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Применяет методы анализа состояния массива горных пород	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. – уметь: выбирать рациональные схемы ведения подземных горных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>работ при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.</p> <p>– владеть: методиками расчета основных технологических параметров при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.</p>	
		<p>ОПК-6.3 Понимает процессы добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: методики определения свойств массива горных пород.</p> <p>– уметь: определять геомеханические характеристики при контроле поведения разрабатываемых пластов.</p> <p>– владеть: методами исследования при определении прочностных характеристик горных пород.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-7.1 Оценивает условия работы на предмет соответствия нормативам безопасности при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: основные показатели нормативов, содержащиеся в требованиях стандартов обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>– уметь: осуществлять анализ условий и порядка ведения горных работ на соответствие требованиям нормативных документов обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			– владеть: методами и методикой применения санитарно - гигиенических норм и правилах, регламентирующих проведение горных работ.	
		ОПК-7.2 Применяет меры по приведению условий труда в соответствие санитарно-гигиеническим требованиям	<p>– знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых.</p> <p>– уметь: применять документы по безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых.</p> <p>– владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по безопасности и промышленной санитарии в предаварийный и чрезвычайных ситуациях.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Контролирует санитарно-гигиенические условия работы персонала при выполнении им горных	<p>– знать: нормативные документы по промышленной санитарии.</p> <p>– уметь: разрабатывать мероприятия по</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		процессов и операций	повышению уровня санитарно-гигиенических условий работы. – владеть: методами прогнозирования возникновения опасных ситуаций.	работы
Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Понимает принципы моделирования горных и геологических объектов, которые используются в современном программном обеспечении	– знать: программные продукты общего и специального назначения. – уметь: работать с программными продуктами для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий разведки, добычи и переработки полезных ископаемых. – владеть: методами моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий разведки, добычи и переработки полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Использует пакет прикладных программ для моделирования горных и геологических объектов горного дела	– знать: программные продукты общего и специального назначения. – уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий добычи и переработки	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>полезных ископаемых. – владеть: методами моделирования месторождений полезных ископаемых, эксплуатационной разведке, добычи и переработки полезных ископаемых при строительстве и эксплуатации горнодобывающих объектов.</p>	
		<p>ОПК-8.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером</p>	<p>– знать: методы научных исследований, которые могут быть применены в горном деле для обоснования решений при разработке твердых полезных ископаемых. – уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке информации. – владеть: современными методами поиска, хранения, обработки и анализа необходимой информации.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и</p>	<p>ОПК-9.1 Понимает технологию горных и взрывных работ при поиске, разведке и</p>	<p>– знать: технологии разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

	взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	горнодобывающих предприятий. – уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добычи полезных ископаемых и эксплуатации горнодобывающих предприятий, управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. – владеть: знаниями и приемами осуществления непосредственного технического руководства горными и взрывными работами.	квалификационной работы
		ОПК-9.2 Осуществляет техническое руководство процессами на производственных объектах	– знать: основное электрооборудование для горных предприятий. – уметь: выбирать электрооборудование для горных предприятий. – владеть: методиками расчета при выборе электрооборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает условия для ликвидации чрезвычайных ситуаций на	– знать: план ликвидации аварии. – уметь: применять методы ликвидации чрезвычайных ситуаций на	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		производственных объектах	производственных объектах. – владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	работы
--	--	---------------------------	--	--------

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен самостоятельно осуществлять работы по проектированию, согласованию и утверждению в установленном порядке технической документации при строительстве карьеров	ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	– знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятий для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки. – владеть: навыками разработки	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документации на производство БВР, выемочно-погрузочных работ.	
		ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки. – владеть: навыками разработки документации на производство БВР, выемочно-погрузочных работ. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение результатов проектирования на соответствие	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, касающиеся горного дела – уметь: применять на практике нормативные 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		требованиям действующих норм и стандартов	документы · – владеть: знаниями для применения и решений относительно проектирование.	
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение результатов проектирования на соответствие требованиям действующих норм и стандартов	– знать: нормативные документы, касающиеся горного дела. – уметь: применять на практике нормативные документы. – владеть: знаниями для применения и решений относительно проектирование.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Контролирует выполнение соответствия работ с требованиями проектной документации	– знать: знать производственные процессы и требования предъявляемые к ним. – уметь: анализировать и составлять фактическое и требуемое выполнение производственных процессов. – владеть: знаниями для принятия решений по производству горных работ, согласно проектной документации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Контролирует выполнение	– знать: знать производственные	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		соответствия работ с требованиями проектной документации	<p>процессы и требования предъявляемые к ним.</p> <p>– уметь: анализировать и составлять фактическое и требуемое выполнение производственных процессов.</p> <p>– владеть: знаниями для принятия решений по производству горных работ, согласно проектной документации.</p>	экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, непосредственно управлять процессами на производственных объектах	ПК-2.1 Анализирует основные и вспомогательные технологические процессы	<p>– знать: виды основных и вспомогательных процессов, используемую на них технику.</p> <p>– уметь: выбрать оптимальные параметры технических процессов и используемую технику .</p> <p>– владеть: знаниями о возможностях выемочно-погрузочный, тракторной, буровой и вспомогательной техники.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Анализирует основные и вспомогательные технологические процессы	<p>– знать: выбрать оптимальные параметры технических процессов и используемую технику .</p> <p>– уметь: виды основных</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			и вспомогательных процессов, используемую на них технику. – владеть: знаниями о возможностях выемочно-погрузочный, тракторной, буровой и вспомогательной техники.	
		ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	– знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии и механизации открытых горных и взрывных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	– знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии и механизации	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			открытых горных и взрывных работ.	
		ПК-2.3 Осуществляет руководство горными и взрывными работами, непосредственно на производственных объектах	– знать: нормативные акты, ГОСТы и ФЗ, касающиеся руководством горными и взрывными работами. – уметь: практики требования нормативных актов, ГОСТов и ФЗ. – владеть: принятие решений по производству или его остановке при нарушении требований законодательства.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Осуществляет руководство горными и взрывными работами, непосредственно на производственных объектах	– знать: нормативные акты, ГОСТы и ФЗ, касающиеся руководством горными и взрывными работами. – уметь: практики требования нормативных актов, ГОСТов и ФЗ. – владеть: принятие решений по производству или его остановке при нарушении требований законодательства.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3: Способен реализовывать проектные решения при эксплуатации карьеров	ПК-3.1 Рассматривает оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки,	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

			<p>технологии и механизацию ОГР.</p> <p>– уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера.</p> <p>– владеть: знаниями для реализации оптимальных параметров карьера.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.1 Рассматривает оптимальные параметры карьера</p>	<p>– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР.</p> <p>– уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера.</p> <p>– владеть: знаниями для реализации оптимальных параметров карьера.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-3.2 Применяет системы разработки, основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров</p>	<p>– знать: методы и приёмы организации ОГР.</p> <p>– уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p> <p>– владеть: анализом текущих и оперативных показателей производства.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.2 Применяет</p>	<p>– знать: методы и</p>	<p>Подготовка к сдаче и</p>

		<p>системы разработки, основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров</p>	<p>приёмы организации ОГР. – уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов. – владеть: анализом текущих и оперативных показателей производства.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях</p>	<p>– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ. – владеть: методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных условий ведения ОГР.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при</p>	<p>– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		существующих проектных решениях	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ. – владеть: методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных условий ведения ОГР. 	
	ПК-4: Способен выбирать средства и способы выемки и транспортирования горной массы	ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: рациональные области использования различных видов транспортных и вспомогательных машин и влияние св. в горной массы на их параметры. – уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горной геологических условий. – владеть: методами определения параметров транспортных и вспомогательных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.1 Понимает классификацию и	– знать: рациональные области использования	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		<p>назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования</p>	<p>различных видов транспортных и вспомогательных машин и влияние св. в горной массы на их параметры.</p> <p>– уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горной геологических условий.</p> <p>– владеть: методами определения параметров транспортных и вспомогательных работ.</p>	<p>экзамена</p>
		<p>ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ</p>	<p>– знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения.</p> <p>– уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер.</p> <p>– владеть: методами расчёта выемочно-погрузочных, транспортных и вспомогательных процессов ОГР.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-4.2 Выбирает и</p>	<p>– знать: современную</p>	<p>Подготовка к сдаче и</p>

		<p>формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ</p>	<p>выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер. – владеть: методами расчёта выемочно-погрузочных, транспортных и вспомогательных процессов ОГР.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ</p>	<p>– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ. – владеть: методами технологического и экологического сравнения применяемых решениями при расчёте параметров технологических схем ОГР.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ</p>	<p>– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ. – владеть: методами технологического и экологического сравнения применяемых решениями при расчёте параметров технологических схем ОГР.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ</p>	<p>ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности</p>	<p>– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий. – владеть: методами контроля соответствия проектов требованиям стандартов, технологическим условиям и</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			документациям промышленной безопасности.	
		ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий. – владеть: методами контроля соответствия проектов требованиям стандартов, технологическим условиям и документациям промышленной безопасности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных работ при реализации утвержденных проектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы. – уметь: составлять документацию по ведению горных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<ul style="list-style-type: none"> – владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ. 	
		<p>ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных работ при реализации утвержденных проектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы. – уметь: составлять документацию по ведению горных работ. – владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ. 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии. – владеть: технического руководства горными 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			работами в соответствии с требованиями правил безопасности.	
		ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии. – владеть: технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы анализа исходных условий задачи; основные подходы к её решению. – уметь: выделять этапы решения задачи, осуществлять действия по её решению. – владеть: приёмами 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			осуществления последовательности действий при решении задачи.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы поиска и анализа информации для решения поставленной задачи. – уметь: искать информацию, критически её анализировать, и выбирать то, что необходимо для решения задачи. – владеть: навыками поиска информации, приёмами её анализа и выбора. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: различные подходы к решению задачи, критерии выбора наилучшего решения. – уметь: анализировать варианты решения задачи и выбирать наилучший из них на основе оценки их преимуществ и рисков. – владеть: способностью выбора наилучшего решения задачи из нескольких возможных вариантов. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-10: Способен принимать обоснованные	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих	– знать: основные документы, регламентирующие	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

грамотность	экономические решения в различных областях жизнедеятельности	экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	экономическую деятельность, а также принципы её планирования. – уметь: находить и использовать источники финансирования профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения основных регламентирующих экономических документов в процессе профессиональной деятельности.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: основы экономической теории, основные методы экономического планирования. – уметь: использовать методы экономического планирования для решения различных задач. – владеть: навыками принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.3 Применяет навыки экономических инструментов для решения	– знать: основные экономические инструменты.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		задач в различных областях жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: использовать экономические инструменты для решения профессиональных задач. – владеть: навыками применения экономических инструментов в профессиональной деятельности. 	защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способы профилактики коррупции. – уметь: применять действующие правовые нормы, меры профилактики коррупции. – владеть: навыками применения правовых норм для борьбы с коррупцией, формирования нетерпимого отношения к ней. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологию организации и проведения мероприятий, обеспечивающих 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: с помощью мероприятий формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. – владеть: навыками формирования гражданской позиции для предотвращению коррупции в социуме.	работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: основные понятия проектной деятельности, этапы и последовательность выполнения проектов. – уметь: формулировать задачи в соответствии с целью работы. – владеть: терминологией проектной деятельности и приемами решения задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых	– знать: действующие правовые нормы; объем имеющихся ресурсов; существующие ограничения. – уметь: видеть	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		норм и имеющихся ресурсов и ограничений	оптимальный способ решения задачи, правильно оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения. – владеть: приёмами выбора оптимального способа решения задачи исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: основные подходы и инструменты исследовательской и проектной деятельности. – уметь: применять на практике методы решения задач, используемые в исследовательской и проектной деятельности. – владеть: навыками участия в реализации проектов, в том числе в качестве члена проектной команды.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: базовые основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять свою роль в команде, исходя из основных положений стратегии	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			сотрудничества. – владеть: навыками делового общения в профессиональной среде, навыками работы в команде.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива. – уметь: налаживать толерантные отношения в трудовом коллективе. – владеть: навыками организации внутригруппового взаимодействия.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: организовывать процесс коммуникации, в том числе с использованием современных средств. – владеть: навыками деловых, учебных, публичных и неформальных коммуникаций.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен	УК-4.1 Выбирает на	– знать: основные	Выполнение,

	<p>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>принципы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: выбирать стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками деловых и публичных коммуникаций для взаимодействия с партнерами.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля</p>	<p>– знать: основы теории информации, понятие информации, ее свойства, данные; принципы деловой коммуникации. – уметь: использовать возможности компьютерных информационно-коммуникационных технологий при поиске информации в процессе решения различных коммуникативных задач. – владеть: навыками применения информационно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			коммуникационных технологий в сфере профессиональной деятельности при решении коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую переписку, составляя письма на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и	– знать: культурные особенности и традиции различных социальных групп.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	<p>в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте</p>	<p>– уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами информацию о их культурных особенностях и традициях в философском контексте. – владеть: способностью к саморазвитию и взаимодействию с различными социальными группами исходя из их традиций и культурных особенностей.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения. – уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: навыками межкультурного взаимодействия на базе</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<ul style="list-style-type: none"> – знать: приёмы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – владеть: способностью эффективного взаимодействия с людьми при решении профессиональных задач. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы самоанализа, самооценки и саморазвития. – уметь: давать правильную самооценку, использовать полученные в результате 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	на основе самооценки и образования в течение всей жизни		самоанализа знания о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: способностью к самоанализу, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.	
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основы и методы планирования перспективных целей деятельности. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: пониманием важности планирования перспективных целей в рамках реализации приоритетов собственной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и	– знать: способы и методы саморазвития и самообразования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		реализует намеченные цели деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, намечать пути и выбирать средства для реализации намеченных целей деятельности. – владеть: навыками самостоятельной работы, способностью к самообразованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности, навыками использования своего потенциала. 	защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные приёмы поддержания должного уровня физической подготовленности, нормы здорового образа жизни. – уметь: прилагать усилия для поддержания необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: методиками поддержания хорошей физической формы, правилами организации здорового образа жизни.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: основные методы и средства поддержания физического здоровья человека. – уметь: использовать методы и средства физической культуры для поддержания здоровья. – владеть: здоровьесберегающими технологиями в процессе профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: знание физической культуры в формировании общей культуры личности. – уметь: интегрировать полученные знания в формировании профессионально значимых умений и навыков. – владеть: и способами организации здорового образа жизни.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том	– знать: основные правила и нормативы техники безопасности. – уметь: обеспечивать	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	<p>в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>– владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>– знать: основные документы, регламентирующие организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>– уметь: применять знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходов для обеспечения экологической безопасности.</p> <p>– владеть: технологиями обеспечения экологической безопасности на базе правовых основ безопасности жизнедеятельности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>УК-8.3 Применяет правила</p>	<p>– знать:</p>	<p>Выполнение,</p>	

		<p>безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>последовательность необходимых действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>– уметь: действовать в целях предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений).</p> <p>– владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>– знать: основы базовых дефектологических знаний.</p> <p>– уметь: применять дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>– владеть: способностью использовать дефектологические знания при взаимодействии с людьми в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p>– знать: подходы к осуществлению профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями. – владеть: навыками планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	---

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>2 сессия / 5 курс</i>	<i>2 сессия / 5 курс</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	106	210
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Основы планирования профессиональной деятельности;

- Нетрадиционные технологии ведения открытых горных работ;
- Устойчивость бортов и осушение карьеров;
- Проектирование карьеров;
- Технология и процессы добычи и переработки облицовочного камня;
- Планирование открытых горных работ;
- Технологические схемы открытых разработок месторождений;
- Процессы открытых горных работ;
- Технология и комплексная механизация открытых горных работ;
- Рациональное использование и охрана природных ресурсов;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Технология и безопасность взрывных работ;
- Горные машины и оборудование;
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
- Геотехнология открытая;
- Геотехнология строительная;
- Маркшейдерия.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 4 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 6 заданий со свободно конструируемым ответом

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

- 1) Методы регулирования степени дробления горных пород взрывом
- 2) Охарактеризуйте гидромониторную разработку пород с предварительным рыхлением
- 3) Порядок разработки и согласований годового плана развития горных работ карьера
- 4) Порядок определения глубины карьера на пластообразной за-лежи
- 5) Какая документация выдается на экскаватор, буровой станок

- для производства горных работ
- 6) Назовите случаи проведения внепланового инструктажа с рабочими
 - 7) Состав и свойства гранулированных и эмульсионных ВВ
 - 8) Характеристика карьерных автодорог
 - 9) Методы и средства пожаротушения на горном предприятии
 - 10) Содержание проекта массового взрыва.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные

и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- геологическое строение и горно-геологическая характеристика месторождения;
- горные работы;
- электроснабжение карьера
- охрана труда и чрезвычайные ситуации
- экологическая безопасность проекта
- специальная часть проекта
- экономическая эффективность проекта.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- обоснование принятой системы разработки;
- оптимизация параметров производственных процессов;
- обоснование рациональных параметров системы разработки.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего

текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 30 – 50 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 90 – 120 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

- 1) Новое строительство угольного разреза.
- 2) Поддержание мощности угольного разреза.
- 3) Увеличение производственной мощности за счет внедрения высокопроизводительного горно-транспортного оборудования.
- 4) Реконструкция угольного разреза.
- 5) Техническое перевооружение угольного разреза.
- 6) Обоснование рациональных параметров буровзрывных работ на угольных разрезах.
- 7) Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия взрывных работ окружающую среду и техногенные объекты.
- 8) Разработка проекта горно-технической рекультивации.
- 9) Выбор и обоснование горно-транспортных комплексов угольных разрезов.
- 10) Разработка и обоснование мероприятий по снижению себестоимости добычи угля на разрезе.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Анистратов, Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ : учебник для вузов / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : НТЦ Горное дело, 2008. – 447 с. : ил. – (Высшее образование).;

2 Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы : учебник / И. М. Ялтанец. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – 517 с. – ISBN 978-5-7418-0548-0. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229215> (дата обращения: 07.11.2023);

3 Гальперин, А. М. Геомеханика открытых горных работ : учебник для вузов / А. М. Гальперин. - Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2003. - ISBN 5-7418-0228-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802281.html> (дата обращения: 07.11.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Adobe Acrobat Reader;

- AutoCAD;
- BricsCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» (направленность (профиль): «Открытые горные работы»).

Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» (направленность (профиль): «Открытые горные работы») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» (направленность (профиль): «Открытые горные работы»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1.1 Применяет нормативные документы, регламентирующие основы экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: законодательную базу, регламентирующую правовые основы экономической безопасности. – уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых. – владеть: методами снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет нормативные документы, регламентирующие основы промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по недропользованию и промышленной безопасности. – уметь: использовать нормативные документы при проектировании горных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>предприятий.</p> <p>– владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по промышленной безопасности.</p>	
		<p>ОПК-1.3 Применяет законодательные основы при разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>– знать: законодательные документы, регламентирующие разработку полезных ископаемых .</p> <p>– уметь: применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.</p> <p>– владеть: законодательством основ недропользования .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации</p>	<p>– знать: процессы технологии и механизации ОГР.</p> <p>– уметь: разрабатывать проекты технологии для процессов механизации ОГР.</p> <p>– владеть: знаниями процессов, технологии и механизации ОГР и взрывных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>подземных объектов</p> <p>ОПК-10.2 Применяет основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых</p>	<p>– знать: компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.</p> <p>– уметь: использовать компьютерные программы при проектировании.</p> <p>– владеть: методами обобщения и анализа информации на компьютере для решения задач по проектированию и эксплуатации карьера.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-10.3 Выбирает средства ведения горных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород.</p> <p>– уметь: использовать закономерности и распределение свойств горных пород и массивов при разработке проектной документации и паспортов ведения горных работ.</p> <p>– владеть: методами управления состоянием массива горных пород при ведении вскрышных и добычных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства</p>	<p>ОПК-11.1 Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду</p>	<p>– знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.</p> <p>– уметь: разрабатывать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		<p>локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.</p> <p>– владеть: знаниями для разработки плана мероприятий по снижению технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горнодобывающих предприятий .</p>	
	ОПК-11.2 Реализует планы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>– знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов ОГР .</p> <p>– уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления БВР, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования.</p> <p>– владеть: методиками учета основных производственных процессов при проведении комплексного обоснования ОГР .</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-11.3 Разрабатывает и реализует мероприятия по комплексному	<p>– знать: способы снижения потерь полезного ископаемого.</p> <p>– уметь: проводить учёт движения запасов</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		освоению недр и снижению потерь полезного ископаемого	полезных ископаемых. – владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	работы
Техническое проектирование	ОПК-12: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1 Понимает способы определения пространственно-геометрического положения объектов	– знать: программные способы обработки графической информации. – уметь: решать инженерно-геометрические задачи с использованием планов, чертежей и другой технической информации, выполненной в графическом виде. – владеть: опытом применения инструментария работы с графической информацией.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения при ведении открытых и подземных горных работ	– знать: конструктивные особенности в области применения геодезических и маркшейдерских приборов и способов измерения угловых величин. – уметь: интегрировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений. – владеть: знаниями для принятия решений по пространственно-временному расположению горных объектов в	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			соответствии с результатами геодезических и маркшейдерских измерений.	
		ОПК-12.3 Обрабатывает и интерпретирует результаты геодезических и маркшейдерских измерений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: назначение основных геодезических и маркшейдерских приборов. – уметь: выполнять простейшие геодезические расчеты и построения. – владеть: навыками работы с геодезическими и маркшейдерскими приборами. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13.1 Оперативно устраняет нарушения производственных процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технология производственного процесса при ведении горных и взрывных работ при разработке полезных ископаемых. – уметь: применять методы руководства при решении конкретных технических задач на производственных объектах при ведении горных и буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых. – владеть: методами технического руководства горными и буровзрывными работами при разработке 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			месторождений полезных ископаемых.	
		ОПК-13.2 Ведет первичный учет выполняемых работ и анализирует оперативные и текущие показатели производства	<p>– знать: методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ.</p> <p>– уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>– владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	<p>– знать: критерии обоснования технологических решений на карьерах .</p> <p>– уметь: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ.</p> <p>– владеть: методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Техническое проектирование	ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1 Анализирует инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы разработки проектов, направленных на улучшение производственных процессов . – уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства. – владеть: знаниями для обоснования предложений по совершенствованию организации производства. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность производства. – уметь: применять способы, регулирующие безопасность производства. – владеть: знаниями нормативно-технических актов, регулирующих безопасность производства. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.3 Разрабатывает проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативно-техническую документацию, используемую при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– уметь: применять нормативно-техническую документацию при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.</p> <p>– владеть: методики по применению нормативных документов при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.</p>	
Техническое проектирование	ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность	ОПК-15.1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические и методические документы по качеству и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	<p>– знать: нормативно-техническую документацию в области профессиональной деятельности.</p> <p>– уметь: применять действующие нормы требований промышленной безопасности горнодобывающих предприятий.</p> <p>– владеть: навыками реализации отраслевых требований в условиях реального производства горных работ.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-15.2 Использует стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности для	<p>– знать: регламент разработки и согласования технических и методических документов.</p> <p>– уметь: формировать структуру документации на</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	контроля соответствия проектов этим требованиям	производство горных работ. – владеть: методиками контроля качества проектной документации в области ведения горных работ.	
		ОПК-15.3 Разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	– знать: требования нормативных и законодательных актов. – уметь: принимать техническую, нормативную, методическую и иную документацию. – владеть: способностью самостоятельно контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых,	ОПК-16.1 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатационной разведке	– знать: структуру нарядов и сменных заданий, методы контроля их выполнения. – уметь: разрабатывать графики и планы производства горных работ, планы ликвидации аварий. – владеть: способностью доводить до исполнителей распоряжения по ликвидации предаварийных ситуаций.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-16.2 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по экономической безопасности при ведении горных работ. – уметь: применять нормативные документы при разработке мероприятий по повышению экономической безопасности. – владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по экономической безопасности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-16.3 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов . – уметь: разрабатывать мероприятия для обеспечения экологической и промышленной безопасности. – владеть: методами управляемых параметров, обеспечивающих безопасность обоснования ведения горных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-17: Способен применять методы	ОПК-17.1 Понимает способы обеспечения	– знать: методы обеспечения	Выполнение, подготовка к

	<p>обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ горных работ</p>	<p>промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. – уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. – владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	--	--

		<p>ОПК-17.2 Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>объектов.</p> <p>– знать: методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– уметь: реализовывать в практической деятельности методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– владеть: алгоритмами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	--	---

			и эксплуатации подземных объектов.	
		ОПК-17.3 Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: Методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов . – уметь: организовывать производственный контроль на горном предприятии . – владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности . 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследование	ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18.1 Моделирует напряженно-деформированное состояние элементов конструкции, выполняет проектные расчеты структурных элементов объекта	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методики моделирования элементов конструкций при их напряженно-деформированном состоянии. – уметь: выполнять проектные расчеты отдельных элементов конструкций. – владеть: навыками выполнения отдельных разделов проектных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-18.2 Выполняет технические расчеты согласно требованиям	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные методы обработки информации с 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		ЕСКД	использованием программного обеспечения. – уметь: выполнять обработку результатов экспериментальных исследований. – владеть: практическими навыками проведения эксперимента в лабораторных условиях.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-18.3 Выбирает объекты исследований в профессиональной деятельности и их структурные элементы	– знать: методы разработки и управления проектами . – уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта . – владеть: методами оценки потребностей в ресурсах и эффективности проекта.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследование	ОПК-19: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19.1 Выполняет маркетинговые исследования производства в целом	– знать: основы экономики горного производства. – уметь: применять полученные экономические знания при решении задач по экономике горного предприятия. – владеть: навыками использования основ экономических знаний в экономической сфере деятельности горного предприятия.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации	– знать: организационные и финансовые риски предприятий в рыночных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		технологических процессов	условиях. – уметь: определять экономическую эффективность горных и горно-строительных работ. – владеть: методикой оценки экономической эффективности горных и горно-строительных работ.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.3 Использует навыки обработки маркетингового исследования для определения цели реализации технологических процессов и производства в целом	– знать: технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах. – уметь: применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов . – владеть: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.1 Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке	– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород. – уметь: использовать закономерности распределения свойств горных пород и массивов при разработке проектной документации. – владеть: методами	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			управления состоянием массива горных пород при проведении подготовленных выработок и очистной выемке.	
		ОПК-2.2 Использует навыки анализа изменяющихся горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику ведения геологических наблюдений . – уметь: вести геологическую документацию горных выработок. – владеть: приемами работы с горным компасом. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет методики оценки горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. – уметь: анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытие и добычи твёрдых полезных ископаемых. – владеть: методикой выбора способа отработки , вскрытие и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Интеграция науки и образования	ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации	ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных	<ul style="list-style-type: none"> – знать: соответствующие разделы горной науки. – уметь: реализовывать полученные знания. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	программ в сфере своей профессиональной деятельности	– владеть: методикой формирования образовательных программ в части ее прикладной реализации на практике.	квалификационной работы
	ОПК-20.2 Использует специальные научные знания в разработке и реализации образовательных программ	– знать: методики проведения экспериментальных исследований. – уметь: проводить натурный эксперимент в условиях горного предприятия. – владеть: способами обработки полученных данных .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-20.3 Анализирует и принимает решения при разработке и реализации образовательных программ	– знать: объекты своей профессиональной деятельности, образовательные программы специальности горное дело. – уметь: использовать специальные научные знания в разработке предложений по реализации образовательные программы специализации горное дело. – владеть: методами разработки не по совершенствованию образовательной	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			программы специализацией горное дело.	
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1 Понимает принципы современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач. – владеть: принципами работы современных информационных технологий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии в горном деле. – уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач. – владеть: современными технологиями в горном деле. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: совокупность современных программа-вычислительных средств автоматизации проектирование и управление открытыми горными работами. – уметь: давать перемещение программных средств в управлении процессами открытых горных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ.	
Применение фундаментальных знаний	ОПК-3: Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1 Анализирует данные по геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых	– знать: основные фундаментальные законы природы. – уметь: анализировать результаты химических и физических процессов. – владеть: основными направлениями применения фундаментальных законов в области горного дела.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Понимает методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	– знать: основные принципы строения земной коры. – уметь: определять генетические типы месторождений полезных ископаемых по их минеральному составу. – владеть: приемами минералогического анализа при решении задач оценки георесурсного потенциала недр.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Выбирает участки месторождения для разработки в пределах горного отвода	– знать: методы и приёмы организации открытых горных работ. – уметь: обосновывать параметры плана	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			<p>проведения открытых горных работ.</p> <p>– владеть: методами планирования моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ.</p>	работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-4: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.1 Использует фундаментальные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера	<p>– знать: принципы классификации горных пород по химическому составу.</p> <p>– уметь: определять основные горные породы по их строению и свойствам.</p> <p>– владеть: основами минералогического анализа.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Оценивает георесурсный потенциал недр при их рациональном и комплексном освоении	<p>– знать: генетическую классификацию месторождений полезных ископаемых.</p> <p>– уметь: определять генетический тип месторождений полезных ископаемых.</p> <p>– владеть: основами минералогии.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Решает задачи по определению химического и минерального состава земной коры	<p>– знать: основные методы обработки и интерпретации геологической информации.</p> <p>– уметь: применять комплексную геологическую</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>информацию для решения научных и практических задач.</p> <p>– владеть: приемами ручной и машинной обработки и интерпретации геологической информации.</p>	
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-5.1 Использует фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера</p>	<p>– знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>– уметь: применять законы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>– владеть: законами для решения задач теоретического и прикладного характера.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.2 Анализирует горно-геологические условия, закономерности поведения свойств горных пород при добыче полезного ископаемого, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: типизацию горно-геологических условий для месторождений каменного угля.</p> <p>– уметь: прогнозировать поведение горных пород при работах по добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных выработок.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			– владеть: навыками анализа горно-геологических условий возникающих в ходе разработки месторождений полезных ископаемых.	
		ОПК-5.3 Анализирует основные физико-механические свойства горных пород и протекающие в них физические процессы	– знать: основы массива горных пород и его физические характеристики . – уметь: определять физические процессы . – владеть: методиками расчета физических процессов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1 Понимает закономерности поведения и управления свойствами горных пород	– знать: свойства массива горных пород и его физические характеристики. – уметь: определять основные зависимости теплопереноса и флотации в горных породах. – владеть: методиками расчета параметров процессов флотации и теплопереноса в горных породах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Применяет методы анализа состояния массива горных пород	– знать: способы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. – уметь: выбирать рациональные схемы ведения подземных горных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>работ при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.</p> <p>– владеть: методиками расчета основных технологических параметров при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.</p>	
		<p>ОПК-6.3 Понимает процессы добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: методики определения свойств массива горных пород.</p> <p>– уметь: определять геомеханические характеристики при контроле поведения разрабатываемых пластов.</p> <p>– владеть: методами исследования при определении прочностных характеристик горных пород.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации</p>	<p>ОПК-7.1 Оценивает условия работы на предмет соответствия нормативам безопасности при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и</p>	<p>– знать: основные показатели нормативов, содержащиеся в требованиях стандартов обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>– уметь: осуществлять анализ условий и порядка ведения горных работ на соответствие требованиям нормативных документов</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	подземных объектов	эксплуатации подземных объектов	обеспечения безопасности жизнедеятельности. – владеть: методами и методикой применения санитарно - гигиенических норм и правилах, регламентирующих проведение горных работ.	
		ОПК-7.2 Применяет меры по приведению условий труда в соответствие санитарно-гигиеническим требованиям	– знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых. – уметь: применять документы по безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых. – владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по безопасности и промышленной санитарии в предаварийный и чрезвычайных ситуациях.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Контролирует санитарно-гигиенические условия работы персонала при выполнении им горных	– знать: нормативные документы по промышленной санитарии. – уметь: разрабатывать мероприятия по	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		процессов и операций	повышению уровня санитарно-гигиенических условий работы. – владеть: методами прогнозирования возникновения опасных ситуаций.	работы
Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Понимает принципы моделирования горных и геологических объектов, которые используются в современном программном обеспечении	– знать: программные продукты общего и специального назначения. – уметь: работать с программными продуктами для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий разведки, добычи и переработки полезных ископаемых. – владеть: методами моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий разведки, добычи и переработки полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Использует пакет прикладных программ для моделирования горных и геологических объектов горного дела	– знать: программные продукты общего и специального назначения. – уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>ископаемых, технологий добычи и переработки полезных ископаемых.</p> <p>– владеть: методами моделирования месторождений полезных ископаемых, эксплуатационной разведке, добычи и переработки полезных ископаемых при строительстве и эксплуатации горнодобывающих объектов.</p>	
		<p>ОПК-8.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером</p>	<p>– знать: методы научных исследований, которые могут быть применены в горном деле для обоснования решений при разработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>– уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке информации.</p> <p>– владеть: современными методами поиска, хранения, обработки и анализа необходимой информации.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и</p>	<p>ОПК-9.1 Понимает технологию горных и взрывных работ при поиске, разведке и</p>	<p>– знать: технологии разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

	взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	горнодобывающих предприятий. – уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добычи полезных ископаемых и эксплуатации горнодобывающих предприятий, управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. – владеть: знаниями и приемами осуществления непосредственного технического руководства горными и взрывными работами.	квалификационной работы
		ОПК-9.2 Осуществляет техническое руководство процессами на производственных объектах	– знать: основное электрооборудование для горных предприятий. – уметь: выбирать электрооборудование для горных предприятий. – владеть: методиками расчета при выборе электрооборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает условия для ликвидации	– знать: план ликвидации аварии. – уметь: применять методы	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		чрезвычайных ситуаций на производственных объектах	ликвидации чрезвычайных ситуаций на производственных объектах. – владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	--	--

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен самостоятельно осуществлять работы по проектированию, согласованию и утверждению в установленном порядке технической документации при строительстве карьеров	ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	– знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятий для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки. – владеть: навыками	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			разработки документации на производство БВР, выемочно-погрузочных работ.	
		ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки. – владеть: навыками разработки документации на производство БВР, выемочно-погрузочных работ. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение	– знать: нормативные документы, касающиеся горного дела	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

		результатов проектирования на соответствие требованиям действующих норм и стандартов	<ul style="list-style-type: none"> · – уметь: применять на практике нормативные документы · – владеть: знаниями для применения и решений относительно проектирование. 	выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение результатов проектирования на соответствие требованиям действующих норм и стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, касающиеся горного дела. – уметь: применять на практике нормативные документы. – владеть: знаниями для применения и решений относительно проектирование. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Контролирует выполнение соответствия работ с требованиями проектной документации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: знать производственные процессы и требования предъявляемые к ним. – уметь: анализировать и составлять фактическое и требуемое выполнение производственных процессов. – владеть: знаниями для принятия решений по производству горных работ, согласно проектной документации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Контролирует	– знать: знать	Подготовка к сдаче и

		выполнение соответствия работ с требованиями проектной документации	производственные процессы и требования предъявляемые к ним. – уметь: анализировать и составлять фактическое и требуемое выполнение производственных процессов. – владеть: знаниями для принятия решений по производству горных работ, согласно проектной документации.	сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, непосредственно управлять процессами на производственных объектах	ПК-2.1 Анализирует основные и вспомогательные технологические процессы	– знать: виды основных и вспомогательных процессов, используемую на них технику. – уметь: выбрать оптимальные параметры технических процессов и используемую технику . – владеть: знаниями о возможностях выемочно-погрузочный, тракторной, буровой и вспомогательной техники.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Анализирует основные и вспомогательные	– знать: выбрать оптимальные параметры технических	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		технологические процессы	<p>процессов и используемую технику .</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: виды основных и вспомогательных процессов, используемую на них технику. – владеть: знаниями о возможностях выемочно-погрузочный, тракторной, буровой и вспомогательной техники. 	
		ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии и механизации открытых горных и взрывных работ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> – знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			и механизации открытых горных и взрывных работ.	
		ПК-2.3 Осуществляет руководство горными и взрывными работами, непосредственно на производственных объектах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные акты, ГОСТы и ФЗ, касающиеся руководством горными и взрывными работами. – уметь: практики требования нормативных актов, ГОСТов и ФЗ. – владеть: принятие решений по производству или его остановке при нарушении требований законодательства. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Осуществляет руководство горными и взрывными работами, непосредственно на производственных объектах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные акты, ГОСТы и ФЗ, касающиеся руководством горными и взрывными работами. – уметь: практики требования нормативных актов, ГОСТов и ФЗ. – владеть: принятие решений по производству или его остановке при нарушении требований законодательства. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3: Способен	ПК-3.1 Рассматривает	– знать: главные	Выполнение,

реализовывать проектные решения при эксплуатации карьеров	оптимальные параметры карьера	параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера. – владеть: знаниями для реализации оптимальных параметров карьера.	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3.1 Рассматривает оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера. – владеть: знаниями для реализации оптимальных параметров карьера.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3.2 Применяет системы разработки, основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров	– знать: методы и приёмы организации ОГР. – уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов. – владеть: анализом текущих и оперативных показателей производства.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ПК-3.2 Применяет системы разработки, основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы и приёмы организации ОГР. – уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов. – владеть: анализом текущих и оперативных показателей производства. 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ. – владеть: методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных условий ведения ОГР. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы и технологические схемы 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях</p>	<p>производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ. – владеть: методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных условий ведения ОГР.</p>	
	<p>ПК-4: Способен выбирать средства и способы выемки и транспортирования горной массы</p>	<p>ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования</p>	<p>– знать: рациональные области использования различных видов транспортных и вспомогательных машин и влияние св. в горной массы на их параметры. – уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горной геологических условий. – владеть: методами определения параметров транспортных и вспомогательных работ.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-4.1 Понимает</p>	<p>– знать: рациональные</p>	<p>Подготовка к сдаче и</p>

		<p>классификацию и назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования</p>	<p>области использования различных видов транспортных и вспомогательных машин и влияние св. в горной массы на их параметры. – уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горной геологических условий. – владеть: методами определения параметров транспортных и вспомогательных работ.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ</p>	<p>– знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер. – владеть: методами расчёта выемочно-погрузочных, транспортных и</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			вспомогательных процессов ОГР.	
		ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер. – владеть: методами расчёта выемочно-погрузочных, транспортных и вспомогательных процессов ОГР. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ. – владеть: методами технологического и экологического сравнения применяемых решениями при расчёте параметров технологических схем 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ОГР.	
		ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ. – владеть: методами технологического и экологического сравнения применяемых решениями при расчёте параметров технологических схем ОГР. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ	ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий. – владеть: методами контроля соответствия проектов требованиям 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			стандартов, технологическим условиям и документациям промышленной безопасности.	
		ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий. – владеть: методами контроля соответствия проектов требованиям стандартов, технологическим условиям и документациям промышленной безопасности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных работ при реализации утвержденных проектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы. – уметь: составлять документацию по 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>ведению горных работ. – владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.</p>	
		<p>ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных работ при реализации утвержденных проектов</p>	<p>– знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы. – уметь: составлять документацию по ведению горных работ. – владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности</p>	<p>– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>предприятии. – владеть: технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности.</p>	
		<p>ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности</p>	<p>– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии. – владеть: технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	<p>– знать: методы анализа исходных условий задачи; основные подходы к её решению. – уметь: выделять этапы решения задачи, осуществлять действия</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	стратегию действий		<p>по её решению.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: приёмами осуществления последовательности действий при решении задачи. 	
		<p>УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы поиска и анализа информации для решения поставленной задачи. – уметь: искать информацию, критически её анализировать, и выбирать то, что необходимо для решения задачи. – владеть: навыками поиска информации, приёмами её анализа и выбора. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: различные подходы к решению задачи, критерии выбора наилучшего решения. – уметь: анализировать варианты решения задачи и выбирать наилучший из них на основе оценки их преимуществ и рисков. – владеть: способностью выбора наилучшего решения задачи из нескольких возможных 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	вариантов. – знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы её планирования. – уметь: находить и использовать источники финансирования профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения основных регламентирующих экономических документов в процессе профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: основы экономической теории, основные методы экономического планирования. – уметь: использовать методы экономического планирования для решения различных задач. – владеть: навыками принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.3 Применяет навыки	– знать: основные	Выполнение,

		экономических инструментов для решения задач в различных областях жизнедеятельности	экономические инструменты. – уметь: использовать экономические инструменты для решения профессиональных задач. – владеть: навыками применения экономических инструментов в профессиональной деятельности.	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	– знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способы профилактики коррупции. – уметь: применять действующие правовые нормы, меры профилактики коррупции. – владеть: навыками применения правовых норм для борьбы с коррупцией, формирования нетерпимого отношения к ней.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает	– знать: технологию	Выполнение,

		<p>конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму</p>	<p>организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: с помощью мероприятий формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. – владеть: навыками формирования гражданской позиции для предотвращению коррупции в социуме.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение</p>	<p>– знать: основные понятия проектной деятельности, этапы и последовательность выполнения проектов. – уметь: формулировать задачи в соответствии с целью работы. – владеть: терминологией проектной деятельности и приемами решения задач.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее</p>	<p>– знать: действующие правовые нормы; объем имеющихся ресурсов; существующие</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

		решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ограничения. – уметь: видеть оптимальный способ решения задачи, правильно оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения. – владеть: приёмами выбора оптимального способа решения задачи исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: основные подходы и инструменты исследовательской и проектной деятельности. – уметь: применять на практике методы решения задач, используемые в исследовательской и проектной деятельности. – владеть: навыками участия в реализации проектов, в том числе в качестве члена проектной команды.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной	– знать: базовые основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	командную стратегию для достижения поставленной цели	цели, определяет свою роль в команде	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: определять свою роль в команде, исходя из основных положений стратегии сотрудничества. – владеть: навыками делового общения в профессиональной среде, навыками работы в команде. 	работы
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива. – уметь: налаживать толерантные отношения в трудовом коллективе. – владеть: навыками организации внутригруппового взаимодействия. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: организовывать процесс коммуникации, в том числе с использованием современных средств. – владеть: навыками деловых, учебных, публичных и неформальных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	коммуникаций. – знать: основные принципы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: выбирать стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками деловых и публичных коммуникаций для взаимодействия с партнерами.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: основы теории информации, понятие информации, ее свойства, данные; принципы деловой коммуникации. – уметь: использовать возможности компьютерных информационно-коммуникационных технологий при поиске информации в процессе решения различных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>коммуникативных задач. – владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в сфере профессиональной деятельности при решении коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	
		<p>УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию</p>	<p>– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую переписку, составляя письма на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5: Способен анализировать и</p>	<p>УК-5.1 Находит, анализирует и использует</p>	<p>– знать: культурные особенности и традиции</p>	<p>Выполнение, подготовка к</p>

	<p>учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте</p>	<p>различных социальных групп. – уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами информацию о их культурных особенностях и традициях в философском контексте. – владеть: способностью к саморазвитию и взаимодействию с различными социальными группами исходя из их традиций и культурных особенностей.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций,</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения. – уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		включая мировые религии, философские и этические учения	социальных групп. – владеть: навыками межкультурного взаимодействия на базе уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: приёмы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – владеть: способностью эффективного взаимодействия с людьми при решении профессиональных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и	– знать: способы и методы самоанализа, самооценки и саморазвития. – уметь: давать правильную самооценку,	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>успешного выполнения порученной работы</p>	<p>использовать полученные в результате самоанализа знания о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: способностью к самоанализу, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.</p>	
		<p>УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>– знать: основы и методы планирования перспективных целей деятельности. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: пониманием важности планирования перспективных целей в рамках реализации приоритетов собственной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	<p>деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы саморазвития и самообразования. – уметь: самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, намечать пути и выбирать средства для реализации намеченных целей деятельности. – владеть: навыками самостоятельной работы, способностью к самообразованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности, навыками использования своего потенциала. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные приёмы поддержания должного уровня физической подготовленности, нормы здорового образа жизни. – уметь: прилагать усилия для поддержания необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и профессиональной деятельности. – владеть: методиками поддержания хорошей физической формы, правилами организации здорового образа жизни.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: основные методы и средства поддержания физического здоровья человека. – уметь: использовать методы и средства физической культуры для поддержания здоровья. – владеть: здоровьесберегающими технологиями в процессе профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: знание физической культуры в формировании общей культуры личности. – уметь: интегрировать полученные знания в формировании профессионально значимых умений и навыков. – владеть: и способами организации здорового образа жизни.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные правила и нормативы техники безопасности. – уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. – владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные документы, регламентирующие организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности. – уметь: применять знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходов для обеспечения экологической безопасности. – владеть: технологиями обеспечения экологической безопасности на базе правовых основ безопасности 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			жизнедеятельности.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	<ul style="list-style-type: none"> – знать: последовательность необходимых действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций. – уметь: действовать в целях предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений). – владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы базовых дефектологических знаний. – уметь: применять дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. – владеть: способностью использовать дефектологические знания при 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			взаимодействии с людьми в социальной и профессиональной сферах.	
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к осуществлению профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями. – владеть: навыками планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>2 сессия / 5 курс</i>	<i>2 сессия / 5 курс</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	106	210
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).