

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»)

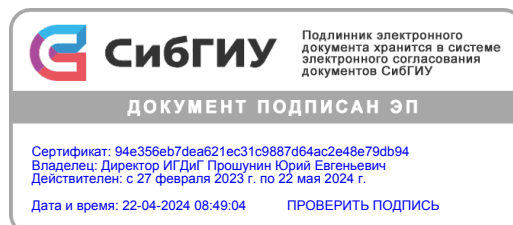
Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



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 и умениях, 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. 	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 предприятий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Применяет законодательные основы при разработке	<ul style="list-style-type: none"> – знать: законодательные документы, регламентирующие 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		месторождений твердых полезных ископаемых	разработку полезных ископаемых . – уметь: применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.	защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: процессы технологии и механизации ОГР. – уметь: разрабатывать проекты технологии для процессов механизации ОГР.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.2 Применяет основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых	– знать: компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. – уметь: использовать компьютерные программы при проектировании.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Выбирает средства ведения горных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород. – уметь: использовать закономерности и распределение свойств	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			горных пород и массивов при разработке проектной документации и паспортов ведения горных работ.	
Техническое проектирование	ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11.1 Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду	– знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду. – уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	– знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов ОГР . – уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления БВР, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает и реализует мероприятия по комплексному освоению недр и	– знать: способы снижения потерь полезного ископаемого. – уметь: проводить учёт движения запасов полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		снижению потерь полезного ископаемого		
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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет	ОПК-13.1 Оперативно устраняет нарушения производственных процессов	– знать: технология производственного процесса при ведении горных и взрывных работ при разработке полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		– уметь: применять методы руководства при решении конкретных технических задач на производственных объектах при ведении горных и буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.	
		ОПК-13.2 Ведет первичный учет выполняемых работ и анализирует оперативные и текущие показатели производства	– 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	– знать: критерии обоснования технологических решений на карьерах . – уметь: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-14: Способен разрабатывать проектные	ОПК-14.1 Анализирует инновационные решения по	– знать: методы разработки проектов, направленных на улучшение	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

	инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	производственных процессов . – уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых	– знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность производства. – уметь: применять способы, регулирующие 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	– знать: нормативно-техническую документацию, используемую при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых. – уметь: применять нормативно-техническую документацию при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать	ОПК-15.1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические и	– знать: нормативно-техническую документацию в области профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	методические документы по качеству и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	– уметь: применять действующие нормы требований промышленной безопасности горнодобывающих предприятий.	работы
		ОПК-15.2 Использует стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности для контроля соответствия проектов этим требованиям	– знать: регламент разработки и согласования технических и методических документов. – уметь: формировать структуру документации на производство горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по	ОПК-16.1 Применяет навыки разработки систем по	– знать: структуру нарядов и сменных заданий, методы контроля их выполнения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

	<p>обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатационной разведке</p>	<p>– уметь: разрабатывать графики и планы производства горных работ, планы ликвидации аварий.</p>	<p>защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-16.2 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>		<p>– знать: нормативные документы по экономической безопасности при ведении горных работ. – уметь: применять нормативные документы при разработке мероприятий по повышению экономической безопасности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	
<p>ОПК-16.3 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>– 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.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-17: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных</p>	<p>ОПК-17.1 Понимает способы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при</p>	<p>– знать: методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

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

			<p>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>ОПК-17.3 Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: Методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов .</p> <p>– уметь: организовывать производственный контроль на горном предприятии .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Исследование	<p>ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>ОПК-18.1 Моделирует напряженно-деформированное состояние элементов конструкции, выполняет проектные расчеты структурных элементов объекта</p>	<p>– знать: методики моделирования элементов конструкций при их напряженно-деформированном состоянии.</p> <p>– уметь: выполнять проектные расчеты отдельных элементов конструкций.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-18.2 Выполняет технические расчеты согласно требованиям ЕСКД</p>	<p>– знать: современные методы обработки информации с использованием программного обеспечения.</p> <p>– уметь: выполнять</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			обработку результатов экспериментальных исследований.	
		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 .	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов	– знать: организационные и финансовые риски предприятий в рыночных условиях. – уметь: определять экономическую эффективность горных и горно-строительных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и 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 .	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Интеграция науки и образования	ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей	ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной	– знать: соответствующие разделы горной науки. – уметь: реализовывать полученные знания.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	деятельности		
		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.	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.	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	– знать: современные информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.2 Использует современные информационные	– знать: современные информационные технологии в горном деле.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		технологии для решения задач профессиональной деятельности	– уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– 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
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.	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.	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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			горных 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.	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.	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 информацию для решения научных и практических задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием	ОПК-5.1 Применяет методы анализа при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера. – уметь: применять законы	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>для решения задач теоретического и прикладного характера.</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. – 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>
		<p>ОПК-5.3 Анализирует основные физико-механические свойства горных пород и протекающие в них физические процессы</p>	<p>– знать: основы массива горных пород и его физические характеристики . – уметь: определять физические процессы .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-6.1 Понимает закономерности поведения и управления свойствами горных пород</p>	<p>– знать: свойства массива горных пород и его физические характеристики. – уметь: определять основные зависимости теплопереноса и флотации в горных породах.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-6.2 Применяет методы анализа состояния массива горных пород</p>	<p>– знать: способы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. – уметь: выбирать рациональные схемы ведения подземных горных</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			работ при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.	
		ОПК-6.3 Понимает процессы добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	– знать: методики определения свойств массива горных пород. – уметь: определять геомеханические характеристики при контроле поведения разрабатываемых пластов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	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	– знать: основные показатели нормативов, содержащиеся в требованиях стандартов обеспечения безопасности жизнедеятельности. – уметь: осуществлять анализ условий и порядка ведения горных работ на соответствие требованиям нормативных документов обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых.	
		ОПК-7.3 Контролирует санитарно-гигиенические условия работы персонала при выполнении им горных процессов и операций	– знать: нормативные документы по промышленной санитарии. – уметь: разрабатывать мероприятия по повышению уровня санитарно-гигиенических условий работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной 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.	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 полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-8.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1 Понимает технологию горных и взрывных работ при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологии разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Осуществляет техническое	– знать: основное электрооборудование для	Выполнение, подготовка к

		руководство процессами на производственных объектах	горных предприятий. – уметь: выбирать электрооборудование для горных предприятий.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает условия для ликвидации чрезвычайных ситуаций на производственных объектах	– знать: план ликвидации аварии. – уметь: применять методы ликвидации чрезвычайных ситуаций на производственных объектах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и 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 мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			разработки.	
		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. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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 · 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение результатов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, касающиеся горного дела. – уметь: применять на 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		проектирования на соответствие требованиям действующих норм и стандартов	практике нормативные документы.	
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Подготовка к сдаче и 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 .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Анализирует	– знать: выбрать	Подготовка к сдаче и

		основные и вспомогательные технологические процессы	оптимальные параметры технических процессов и используемую технику . – уметь: виды основных и вспомогательных процессов, используемую на них технику.	сдача государственного экзамена
		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.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-3: Способен реализовывать проектные решения при эксплуатации карьеров	ПК-3.1 Определяет оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.1 Определяет оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2 Применяет системы разработки,	– знать: методы и приёмы организации	Подготовка к сдаче и сдача государственного	

		основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров	ОГР. – уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов.	экзамена
		ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-4: Способен выбирать средства и способы выемки и	ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение	– знать: рациональные области использования различных видов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

транспортирования горной массы	современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования	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.	выпускной квалификационной работы
	ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ	– знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<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.</p>	<p>Подготовка к сдаче и 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.</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.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на</p>	<p>ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов</p>	<p>– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ	промышленной безопасности	по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.	работы
	ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.	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	– 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
	ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных	– знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		работ при реализации утвержденных проектов	– уметь: составлять документацию по ведению горных работ.	
		ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности	– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности	– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-6: Способен проводить научные исследования по актуальным направлениям развития горной науки	ПК-6.1 Проводит анализ и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	– знать: Из каких источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.1 Проводит анализ	– знать: Из каких	Подготовка к сдаче и

		и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .	сдача государственного экзамена
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-6.3 Разрабатывает технико-технологические решения для повышения эффективности функционирования горного предприятия	– знать: Современные технико-технологические решения . – уметь: Применять их для повышения эффективности функционирования горного предприятия .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– 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, выработать 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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. 	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 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			варианты решения задачи и выбирать наилучший из них на основе оценки их преимуществ и рисков.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы её планирования. – уметь: находить и использовать источники финансирования профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: основы экономической теории, основные методы экономического планирования. – уметь: использовать методы экономического планирования для решения различных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и	– знать: основные экономические инструменты. – уметь: использовать экономические инструменты для решения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		финансовые риски	профессиональных задач.	
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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: технологию организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: с помощью мероприятий формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной 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	– знать: основные понятия проектной деятельности, этапы и последовательность	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		цели, обеспечивающих ее достижение	выполнения проектов. – уметь: формулировать задачи в соответствии с целью работы.	квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: действующие правовые нормы; объём имеющихся ресурсов; существующие ограничения. – уметь: видеть оптимальный способ решения задачи, правильно оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою	– знать: базовые основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	поставленной цели	роль в команде	свою роль в команде, исходя из основных положений стратегии сотрудничества.	
		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.	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.	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	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты,	– знать: основные принципы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: выбирать стиль делового	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	академического и профессионального взаимодействия	мимика) средства взаимодействия с партнерами	общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках.	
		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 коммуникативных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			переписку, составляя письма на государственном и иностранном (-ых) языках.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: культурные особенности и традиции 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	– 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	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.	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 на основе самооценки и образования в течение всей жизни	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	– знать: способы и методы самоанализа, самооценки и саморазвития. – уметь: давать правильную самооценку, использовать полученные в результате самоанализа знания о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Планирует перспективные цели	– знать: основы и методы планирования	Выполнение, подготовка к

		<p>деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>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.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности</p>	<p>– 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.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для</p>	<p>УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной</p>	<p>– знать: основные приёмы поддержания должного уровня физической подготовленности,</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	социальной деятельности	нормы здорового образа жизни. – уметь: прилагать усилия для поддержания необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	работы
		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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные	– знать: основные правила и нормативы	Выполнение, подготовка к

<p>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</p>	<p>условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>техники безопасности. – уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной 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. – уметь: применять знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>– знать: последовательность необходимых действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций. – уметь: действовать в целях предотвращения возникновения</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений).	
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	<p>– знать: основы базовых дефектологических знаний.</p> <p>– уметь: применять дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<p>– знать: подходы к осуществлению профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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;

- 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 залежи
- 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) Содержания 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: 18.04.2024);

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: 18.04.2024).

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

5 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>;

6 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>;

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

8 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:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- BricsCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;

- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

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 и умениях, 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	– 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет нормативные документы, регламентирующие основы промышленной безопасности	– знать: нормативные документы по недропользованию и промышленной безопасности. – уметь: использовать нормативные документы при проектировании горных предприятий.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Применяет законодательные основы при разработке	– знать: законодательные документы, регламентирующие	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		месторождений твердых полезных ископаемых	разработку полезных ископаемых . – уметь: применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.	защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: процессы технологии и механизации ОГР. – уметь: разрабатывать проекты технологии для процессов механизации ОГР.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.2 Применяет основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых	– знать: компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. – уметь: использовать компьютерные программы при проектировании.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Выбирает средства ведения горных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород. – уметь: использовать закономерности и распределение свойств	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			горных пород и массивов при разработке проектной документации и паспортов ведения горных работ.	
Техническое проектирование	ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11.1 Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду	– знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду. – уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	– знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов ОГР . – уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления БВР, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает и реализует мероприятия по комплексному освоению недр и	– знать: способы снижения потерь полезного ископаемого. – уметь: проводить учёт движения запасов полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		снижению потерь полезного ископаемого		
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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет	ОПК-13.1 Оперативно устраняет нарушения производственных процессов	– знать: технология производственного процесса при ведении горных и взрывных работ при разработке полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		– уметь: применять методы руководства при решении конкретных технических задач на производственных объектах при ведении горных и буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.	
		ОПК-13.2 Ведет первичный учет выполняемых работ и анализирует оперативные и текущие показатели производства	– 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	– знать: критерии обоснования технологических решений на карьерах . – уметь: разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-14: Способен разрабатывать проектные	ОПК-14.1 Анализирует инновационные решения по	– знать: методы разработки проектов, направленных на улучшение	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

	инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	производственных процессов . – уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых	– знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность производства. – уметь: применять способы, регулирующие 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	– знать: нормативно-техническую документацию, используемую при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработки полезных ископаемых. – уметь: применять нормативно-техническую документацию при проектировании и эксплуатации горнодобывающих предприятий.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать	ОПК-15.1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические и	– знать: нормативно-техническую документацию в области профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	методические документы по качеству и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	– уметь: применять действующие нормы требований промышленной безопасности горнодобывающих предприятий.	работы
		ОПК-15.2 Использует стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности для контроля соответствия проектов этим требованиям	– знать: регламент разработки и согласования технических и методических документов. – уметь: формировать структуру документации на производство горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по	ОПК-16.1 Применяет навыки разработки систем по	– знать: структуру нарядов и сменных заданий, методы контроля их выполнения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

	<p>обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатационной разведке</p>	<p>– уметь: разрабатывать графики и планы производства горных работ, планы ликвидации аварий.</p>	<p>защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-16.2 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>		<p>– знать: нормативные документы по экономической безопасности при ведении горных работ. – уметь: применять нормативные документы при разработке мероприятий по повышению экономической безопасности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	
<p>ОПК-16.3 Применяет навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>– 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.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-17: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных</p>	<p>ОПК-17.1 Понимает способы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при</p>	<p>– знать: методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

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

			<p>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>ОПК-17.3 Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: Методы обеспечения промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов .</p> <p>– уметь: организовывать производственный контроль на горном предприятии .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Исследование	<p>ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>ОПК-18.1 Моделирует напряженно-деформированное состояние элементов конструкции, выполняет проектные расчеты структурных элементов объекта</p>	<p>– знать: методики моделирования элементов конструкций при их напряженно-деформированном состоянии.</p> <p>– уметь: выполнять проектные расчеты отдельных элементов конструкций.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-18.2 Выполняет технические расчеты согласно требованиям ЕСКД</p>	<p>– знать: современные методы обработки информации с использованием программного обеспечения.</p> <p>– уметь: выполнять</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			обработку результатов экспериментальных исследований.	
		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 .	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-19.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов	– знать: организационные и финансовые риски предприятий в рыночных условиях. – уметь: определять экономическую эффективность горных и горно-строительных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и 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 .	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Интеграция науки и образования	ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей	ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной	– знать: соответствующие разделы горной науки. – уметь: реализовывать полученные знания.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	деятельности		
		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.	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.	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	– знать: современные информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.2 Использует современные информационные	– знать: современные информационные технологии в горном деле.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		технологии для решения задач профессиональной деятельности	– уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач.	защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– 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
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.	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.	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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			горных 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.	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.	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 информацию для решения научных и практических задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием	ОПК-5.1 Применяет методы анализа при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач теоретического и прикладного характера. – уметь: применять законы	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>для решения задач теоретического и прикладного характера.</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. – 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>
		<p>ОПК-5.3 Анализирует основные физико-механические свойства горных пород и протекающие в них физические процессы</p>	<p>– знать: основы массива горных пород и его физические характеристики . – уметь: определять физические процессы .</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-6.1 Понимает закономерности поведения и управления свойствами горных пород</p>	<p>– знать: свойства массива горных пород и его физические характеристики. – уметь: определять основные зависимости теплопереноса и флотации в горных породах.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-6.2 Применяет методы анализа состояния массива горных пород</p>	<p>– знать: способы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов. – уметь: выбирать рациональные схемы ведения подземных горных</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			работ при строительстве и эксплуатации объектов горной промышленности.	
		ОПК-6.3 Понимает процессы добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	– знать: методики определения свойств массива горных пород. – уметь: определять геомеханические характеристики при контроле поведения разрабатываемых пластов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	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	– знать: основные показатели нормативов, содержащиеся в требованиях стандартов обеспечения безопасности жизнедеятельности. – уметь: осуществлять анализ условий и порядка ведения горных работ на соответствие требованиям нормативных документов обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых.	
		ОПК-7.3 Контролирует санитарно-гигиенические условия работы персонала при выполнении им горных процессов и операций	– знать: нормативные документы по промышленной санитарии. – уметь: разрабатывать мероприятия по повышению уровня санитарно-гигиенических условий работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной 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.	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 полезных ископаемых.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-8.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническое проектирование	ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1 Понимает технологию горных и взрывных работ при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологии разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Осуществляет техническое	– знать: основное электрооборудование для	Выполнение, подготовка к

		руководство процессами на производственных объектах	горных предприятий. – уметь: выбирать электрооборудование для горных предприятий.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает условия для ликвидации чрезвычайных ситуаций на производственных объектах	– знать: план ликвидации аварии. – уметь: применять методы ликвидации чрезвычайных ситуаций на производственных объектах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и 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 мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			разработки.	
		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. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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 · 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Производит согласование и утверждение результатов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, касающиеся горного дела. – уметь: применять на 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		проектирования на соответствие требованиям действующих норм и стандартов	практике нормативные документы.	
		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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Подготовка к сдаче и 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 .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Анализирует	– знать: выбрать	Подготовка к сдаче и

		основные и вспомогательные технологические процессы	оптимальные параметры технических процессов и используемую технику . – уметь: виды основных и вспомогательных процессов, используемую на них технику.	сдача государственного экзамена
		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.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-3: Способен реализовывать проектные решения при эксплуатации карьеров	ПК-3.1 Определяет оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации параметров карьера.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.1 Определяет оптимальные параметры карьера	– знать: главные параметры карьера, способы вскрытия, система разработки, технологии и механизацию ОГР. – уметь: предлагать пути оптимизации 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2 Применяет системы разработки,	– знать: методы и приёмы организации	Подготовка к сдаче и сдача государственного	

		основные и вспомогательные технологических процессы при эксплуатации карьеров	ОГР. – уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов.	экзамена
		ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Обосновывает варианты реализации системы разработки, основных и вспомогательных технологических процессов при существующих проектных решениях	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР, методы и способы взрывных работ. – уметь: выбирать оборудование для производства буровзрывных, вымочно-погрузочных и отвальных работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-4: Способен выбирать средства и способы выемки и	ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение	– знать: рациональные области использования различных видов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

	транспортирования горной массы	современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования	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.	выпускной квалификационной работы
		ПК-4.1 Понимает классификацию и назначение современного горно-транспортного и вспомогательного оборудования	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ	– знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-4.2 Выбирает и формирует комплексы для ведения вскрышных и добычных работ	– знать: современную выемочно-погрузочно, транспортную и вспомогательную технику и условия для их применения. – уметь: подбирать технику согласно горногеологическим условиям и соблюдать её типоразмер.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.3 Обосновывает параметры применения технологических схем для ведения горных работ	– знать: технологические процессы и технологические схемы производства ОГР. – уметь: формировать технологические схемы производства горных работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на	ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов	– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ	промышленной безопасности	по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.	работы
	ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.	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	– 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
	ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных	– знать: разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		работ при реализации утвержденных проектов	– уметь: составлять документацию по ведению горных работ.	
		ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности	– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.3 Осуществляет контроль выполнения работ по проектам на соответствие стандартам и требованиям документов промышленной безопасности	– знать: опасные и вредные производственные факторы, проявляющийся на горных предприятиях. – уметь: организовать производственный контроль на горном предприятии.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-6: Способен проводить научные исследования по актуальным направлениям развития горной науки	ПК-6.1 Проводит анализ и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	– знать: Из каких источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.1 Проводит анализ	– знать: Из каких	Подготовка к сдаче и

		и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .	сдача государственного экзамена
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-6.3 Разрабатывает технико-технологические решения для повышения эффективности функционирования горного предприятия	– знать: Современные технико-технологические решения . – уметь: Применять их для повышения эффективности функционирования горного предприятия .	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– 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, выработать 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. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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. 	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 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			варианты решения задачи и выбирать наилучший из них на основе оценки их преимуществ и рисков.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы её планирования. – уметь: находить и использовать источники финансирования профессиональной деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: основы экономической теории, основные методы экономического планирования. – уметь: использовать методы экономического планирования для решения различных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и	– знать: основные экономические инструменты. – уметь: использовать экономические инструменты для решения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		финансовые риски	профессиональных задач.	
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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: технологию организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: с помощью мероприятий формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной 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	– знать: основные понятия проектной деятельности, этапы и последовательность	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		цели, обеспечивающих ее достижение	выполнения проектов. – уметь: формулировать задачи в соответствии с целью работы.	квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: действующие правовые нормы; объём имеющихся ресурсов; существующие ограничения. – уметь: видеть оптимальный способ решения задачи, правильно оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою	– знать: базовые основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	поставленной цели	роль в команде	свою роль в команде, исходя из основных положений стратегии сотрудничества.	
		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.	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.	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	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты,	– знать: основные принципы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации. – уметь: выбирать стиль делового	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	академического и профессионального взаимодействия	мимика) средства взаимодействия с партнерами	общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках.	
		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 коммуникативных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			переписку, составляя письма на государственном и иностранном (-ых) языках.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: культурные особенности и традиции 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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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	– 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	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.	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 на основе самооценки и образования в течение всей жизни	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	– знать: способы и методы самоанализа, самооценки и саморазвития. – уметь: давать правильную самооценку, использовать полученные в результате самоанализа знания о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Планирует перспективные цели	– знать: основы и методы планирования	Выполнение, подготовка к

		<p>деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>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.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности</p>	<p>– 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.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для</p>	<p>УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной</p>	<p>– знать: основные приёмы поддержания должного уровня физической подготовленности,</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	социальной деятельности	нормы здорового образа жизни. – уметь: прилагать усилия для поддержания необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	работы
		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.	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.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные	– знать: основные правила и нормативы	Выполнение, подготовка к

<p>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</p>	<p>условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>техники безопасности. – уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной 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. – уметь: применять знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>– знать: последовательность необходимых действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций. – уметь: действовать в целях предотвращения возникновения</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений).	
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	<p>– знать: основы базовых дефектологических знаний.</p> <p>– уметь: применять дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<p>– знать: подходы к осуществлению профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями.</p>	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).