

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 13:29:55
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горного дела**

Учебный план b230302_23_GTI23.plx
Направление подготовки 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432

в том числе:

аудиторные занятия 15

самостоятельная работа 417

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	7 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иные виды контактной работы	15	21	15	21
Итого ауд.	15	27	15	27
Контактная работа	15	27	15	27
Сам. работа	417	297	417	297
Итого	432	324	432	324

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации (в дальнейшем - ГИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета), специализация программы «Шахтное и подземное строительство» и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.
1.2	Задачи государственной итоговой аттестации: комплексная оценка уровня подготовки выпускников Университета, которая:
1.3	строится с учетом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;
1.4	оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
1.5	учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Специальные методы сооружения строительных котлованов
2.1.2	Технологическое моделирование процессов ГР
2.1.3	Менеджмент горного производства
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (преддипломная)
2.1.5	Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования
2.1.6	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.1.7	Основы проектирования горных работ
2.1.8	Экономика горного предприятия
2.1.9	Гидравлика и гидропривод
2.1.10	Маркшейдерия
2.1.11	Метрология
2.1.12	Открытая геотехнология
2.1.13	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная)
2.1.14	Геология
2.1.15	Строительная геотехнология
2.1.16	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
2.1.17	Горные машины для открытых горных работ
2.1.18	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная технологическая)
2.1.19	Подземная геотехнология
2.1.20	Теоретическая и прикладная механика- *
2.1.21	Электротехника и основы электроники
2.1.22	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная исследовательская)
2.1.23	Взрывные работы
2.1.24	Горное давление и крепление горных выработок
2.1.25	Горнопроходческие машины
2.1.26	Математика
2.1.27	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная ознакомительная)
2.1.28	Технология бурения взрывных скважин и шпуров, буровые машины и механизмы
2.1.29	Основы геодезии и топографии
2.1.30	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геодезическая)
2.1.31	Физика
2.1.32	Физика горных пород
2.1.33	Начертательная геометрия и инженерная графика

2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации научно-исследовательских работ по совершенствованию горных технологий, модернизации горно-транспортных машин и оборудования с использованием программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	горные выработки и способы их проходки; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки горноразведочных, горных и добычных выработок.
Уровень 2	основные правила безопасности ведения горных и взрывных работ включая: «Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»; «Единые правила безопасности при взрывных работах»; «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»; «Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий»; «Правила устройства электроустановок» и ряд других.
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи по расчету основных и вспомогательных операций проходческого цикла, строительству и реконструкции горных предприятий
Уровень 2	осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с технической литературой, компьютерными программами и работы в сети Интернет; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ
Уровень 2	технологией безопасного ведения горных работ; правилами безопасности при производстве взрывных работ, хранении и транспортировке взрывчатых материалов; навыками непосредственного управления процессами горных работ на производственных объектах.
ПК-3: Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации горного производства, безопасного ведения горных работ и эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и оборудования	
Знать:	
Уровень 1	стадийность геологоразведочных работ, технологию добычи и переработки твердых полезных ископаемых.
Уровень 2	особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; способы проходки горных выработок, технологии добычи и переработки (обогащения) твердых полезных ископаемых.
Уметь:	
Уровень 1	количественно и качественно оценивать технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; определять основные и вспомогательные операции проходческого цикла, выбирать технологию и оборудование, рассчитывать трудоемкость и продолжительность проходческого цикла.
Уровень 2	оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения.
Владеть:	
Уровень 1	современными методами сбора и обработки технологической информации; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; технологиями обогащения различных полезных ископаемых.
Уровень 2	методами компьютерной обработки больших объемов информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых, оконтуривания рудных тел и блокировки их по содержанию полезного компонента (Micromine и др.).
ПК-2: Способность разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационному инжинирингу горно-транспортных машин и оборудования.	
Знать:	
Уровень 1	горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов
Уровень 2	развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного

	напряженного состояния при ведении горных работ; прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых и особенности селективной выемки
Уметь:	
Уровень 1	определять физико-механические и технологические свойства горных пород.
Уровень 2	выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого.
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства
Уровень 2	компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь и разубоживания.

ПК-1: Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства горных работ, эксплуатации и техническому обслуживанию наземных транспортно-технологических машин и оборудования

Знать:	
Уровень 1	Основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.
Уровень 2	: способы и средства введения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях.
Уметь:	
Уровень 1	применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности.
Уровень 2	использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа горно-геологических условий месторождений.
Уровень 2	навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых

ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Знать:	
Уровень 1	основные законы развития общества, естественных наук и математики
Уровень 2	основные закономерности и направления развития состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Уметь:	
Уровень 1	применять основные научные законы и методы для решения экологических задач
Уровень 2	применять основные научные законы и методы для решения экологических задач в профессиональной сфере.
Владеть:	
Уровень 1	основными методами оценки экологического состояния
Уровень 2	основными методами оценки экологического состояния и мерами по ликвидации аварийных ситуаций

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

Знать:	
Уровень 1	основные законы развития общества, естественных наук и математики
Уровень 2	основные законы и тенденции развития горно-геологической отрасли
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы для решения типовых задач
Уровень 2	анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов
Владеть:	
Уровень 1	основными методами научного анализа
Уровень 2	основными горно-геологическими и экономико-экологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	основы общей геологии и минералогии
Уровень 2	комплекс геологических дисциплин
Уметь:	
Уровень 1	классифицировать месторождения
Уровень 2	оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, генетические типы месторождения твердых полезных ископаемых.
Владеть:	
Уровень 1	геологической терминологией
Уровень 2	знаниями в области генетики месторождений

ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	
Знать:	
Уровень 1	основные дисциплины по направлению Горное дело.
Уровень 2	Знать специфику и основные направления образовательного, научного сотрудничества и взаимодействия российской и мировой науки и образования в области горного дела; перспективы профессиональной деятельности по получаемой специальности.
Уметь:	
Уровень 1	осмысливать накопленный профессиональный опыт
Уровень 2	оценить правильность выбора вуза, профессии, перспективы и готовность работать по получаемой специальности, анализировать ситуацию на рынке труда.
Владеть:	
Уровень 1	способностью к изучению новых профессиональных дисциплин.
Уровень 2	навыками освоения новых профилей профессиональной деятельности, навыками использования накопленного профессионального опыта в дальнейшей деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе.

ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;	
Знать:	
Уровень 1	основы одного из иностранных языков
Уровень 2	использовать иностранный язык в объеме, позволяющем изучать зарубежную литературу по специальности;
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться учебной иностранной литературой
Уровень 2	использовать иностранный язык в объеме, позволяющем изучать зарубежную литературу по специальности;
Владеть:	
Уровень 1	навыками общения в иноязычной среде
Уровень 2	иностранном языком, на необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования;

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	и основные области применения информационно-вычислительной техники, принципы устройства и работы ЭВМ.
Уровень 2	основные тенденции развития информационно-библиографической культуры в области горного дела.
Уметь:	
Уровень 1	работать с основными видами программного обеспечения ЭВМ.
Уровень 2	работать с основными программными и информационными продуктами в своей профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления информации в электронном виде для ее последующей обработки с помощью ЭВМ.

Уровень 2	методами и средствами решения задач в области горного дела с использованием информационно-библиографической культуры и безопасности.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- технологию проходки открытых, подземных и горнотехнических выработок;
3.1.2	- основной комплекс машин и оборудования применяемого для строительства открытых, подземных и горнотехнических выработок;
3.1.3	- геологию месторождений полезных ископаемых;
3.1.4	- разведку месторождений полезных ископаемых;
3.1.5	- геологическое строение района работ (участка преддипломной практики);
3.1.6	- физику горных пород;
3.1.7	- разупрочнение горных пород;
3.1.8	- теоретическую и прикладную механику;
3.1.9	- существующие возможности механизации горных работ для конкретных условий, пути заказа необходимого оборудования, его доставки к месту работ, монтажа и пуска в эксплуатацию;
3.1.10	- технологию горнопроходческих работ на основе современного отечественного и зарубежного оборудования обеспечивающих снижение техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
3.1.11	- условия энергоснабжения участка работ;
3.1.12	- основные правила безопасности при проведении подземных и открытых горных выработок.
3.2	Уметь:
3.2.1	- определять способ проходки открытых, подземных и горнотехнических выработок в конкретных горнотехнических условиях строительства на основе инженерно-геологических данных;
3.2.2	- обоснованно выбирать типы горных машин для различных процессов горного производства;
3.2.3	- рассчитывать технические характеристики горных машин;
3.2.4	- выбирать рациональный комплекс методов выполнения горнопроходческих работ в зависимости от конкретных геолого-технических условий;
3.2.5	- определять трудоемкость, состав исполнителей и продолжительность отдельных производственных операций.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами расчета горного давления;
3.3.2	- методами расчета в прикладной механике;
3.3.3	- физикой разрушения горных пород и других сред при бурении, механическом разрушении и взрывании;
3.3.4	- расчетами производительности горных машин и оборудования и их конструктивными особенностями;
3.3.5	- основами технологии и механизации открытых и подземных горных работ;
3.3.6	- основными способами и методами ведения процесса горнопроходческих работ;
3.3.7	- навыками работы на основном горнопроходческом оборудовании;
3.3.8	- безопасными приемами эксплуатации основного горнопроходческого оборудования и технологией его обслуживания и ремонта;
3.3.9	- формами организации труда горнорабочих и направлениями повышения производительности их труда;
3.3.10	- экономическими расчетами эффективности горного производства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи. Дается характеристика района проектируемых работ. /Пр/	8	0		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

1.2	обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи. Дается характеристика района проектируемых работ. /СР/	8	10		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 2. Геологическая часть							
2.1	Описывается общие условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения. Рассматривается геологические условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения, приводятся геологические разрезы и карты. Рассматривается гидрогеологические условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения. Описываются запасы, вмещающие горные породы и их свойства. /Пр/	8	0		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Описывается общие условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения. Рассматривается геологические условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения, приводятся геологические разрезы и карты. Рассматривается гидрогеологические условия освоения месторождения или строительства подземного сооружения. Описываются запасы, вмещающие горные породы и их свойства. /СР/	8	40		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 3. Проект горных работ							
3.1	Проводится выбор системы отработки месторождения или строительства подземного сооружения. Производится, исходя из заданной производительности, подбор оборудования, расчет его производительности, описание отдельных технологических операций, расчет параметров крепления, основных и вспомогательных операций проходческих работ. Строится сетевой график выполнения отдельных операций. /Пр/	8	0		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Проводится выбор системы отработки месторождения или строительства подземного сооружения. Производится, исходя из заданной производительности, подбор оборудования, расчет его производительности, описание отдельных технологических операций, расчет параметров крепления, основных и вспомогательных операций проходческих работ. Строится сетевой график выполнения отдельных операций. /СР/	8	40		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 4. Маркшейдерская часть							

4.1	<p>В маркшейдерской части проекта приводится список задач маркшейдерской службы, которые выполняются при реализации маркшейдерского обеспечения объекта проектирования.</p> <p>Приводится описание опорной, съемочных сетей, методики производства маркшейдерских работ, применяемые приборы и оборудование, их точность, периодичность производства и обработку результатов измерений.</p> <p>Описываются маркшейдерские работы при разбивках, при подсчете объемов и т.д. Приводится методика наблюдений за развитием деформационных процессов. Описывается маркшейдерское и геодезическое оборудование и инструменты.</p> <p>Детально рассматриваются вопросы охраны недр и рационального их использования. /Пр/</p>	8	0		Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
4.2	<p>В маркшейдерской части проекта приводится список задач маркшейдерской службы, которые выполняются при реализации маркшейдерского обеспечения объекта проектирования.</p> <p>Приводится описание опорной, съемочных сетей, методики производства маркшейдерских работ, применяемые приборы и оборудование, их точность, периодичность производства и обработку результатов измерений.</p> <p>Описываются маркшейдерские работы при разбивках, при подсчете объемов и т.д. Приводится методика наблюдений за развитием деформационных процессов. Описывается маркшейдерское и геодезическое оборудование и инструменты.</p> <p>Детально рассматриваются вопросы охраны недр и рационального их использования. /СР/</p>	8	50		Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 5. Безопасность							
5.1	<p>В разделе безопасность должны найти свое отражение следующие вопросы: Промышленная безопасность; Безопасность выполнения отдельных технологических операций и работ; Безопасность производства маркшейдерских работ.</p> <p>При рассмотрении вопросов охраны труда и окружающей среды необходимо рассмотреть все вопросы обеспечивающие здоровье работающих на производстве горных работ и минимизации вредного воздействия проектируемых работ на окружающую среду.</p> <p>/Пр/</p>	8	0		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

5.2	В разделе безопасность должны найти свое отражение следующие вопросы: Промышленная безопасность; Безопасность выполнения отдельных технологических операций и работ; Безопасность производства маркшейдерских работ. При рассмотрении вопросов охраны труда и окружающей среды необходимо рассмотреть все вопросы обеспечивающие здоровье работающих на производстве горных работ и минимизации вредного воздействия проектируемых работ на окружающую среду. /СР/	8	40		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 6. Экономическая часть							
6.1	Экономический раздел определяет затраты на производство проектируемых горных или горно-строительных работ и определяет экономический эффект от внедрения инноваций. /Пр/	8	0		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
6.2	Экономический раздел определяет затраты на производство проектируемых горных работ и определяет экономический эффект от внедрения инноваций. /СР/	8	30		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 7. Специальная часть							
7.1	Работа над специальной частью проекта должна быть посвящена решению отдельной маркшейдерской задачи на объекте проектирования. /Пр/	8	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
7.2	Работа над специальной частью проекта должна быть посвящена решению отдельной маркшейдерской задачи на объекте проектирования. /СР/	8	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
Раздел 8. Итоговый контроль							
8.1	Итоговый контроль /Пр/	8	3		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
8.2	Итоговый контроль /СР/	8	37		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
8.3	/ИВКР/	8	21		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 9. Заключение							
9.1	Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов /Пр/	8	3		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

9.2	Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов /СР/	8	10		Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
-----	--	---	----	--	---	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Не предусмотрены.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Формой итогового контроля является защита ВКР в 1 семестре с оценкой.

5.4. Перечень видов оценочных средств

-ВКР;
-иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;
-доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии;
-ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Борщ-Компониец В. И.	Геодезия. Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1989
Л1.2	Под ред. И.Н. Ушакова, Д.А.Казаковского, Г.А. Кротова, В.Н. Лаврова и др.	Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1989
Л1.3	Под ред. И.Н. Ушакова	Маркшейдерское дело	, 1995
Л1.4	Синамян Р. Р.	Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1988
Л1.5	Борщ-Компониец В. И., Навитный А. М., Кныш Г. М.	Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1992
Л1.6	Под ред. М.Е.Певзнера, В.Н. Попова	Маркшейдерия	М.: МПГУ, 2003
Л1.7	Авторы: В.Н. Попов, В.А. Букринский, Н.П. Бруевич и др.	Геодезия и маркшейдерия	М.: МПГУ, 2004
Л1.8	Л.Г. Грабчак, В.И. Несмотряев, В.А. Косьянов, Б.Н. Кузовлев, В.И. Шендеров, В.П. Яшин	Горнопроходческие машины и комплексы: учебник	Волгоград: Ин-Фолио, 2012
Л1.9	Ключков Н. Н., Косьянов В. А., Черезов Г. В.	Бульдозеры и скреперы на открытых горных работах: учебное пособие	Волгоград: Ин-Фолио, 2014
Л1.10	Под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского	Геодезия и маркшейдерия	М.: Горная книга; МПГУ, 2010
Л1.11	Брюховецкий О.С., Иляхин С.В., Карпиков А.П., Яшин В.П.	Основы горного дела : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.12	Боровков Ю. А., Дробаденко В. П., Ребриков Д. Н.	Основы горного дела. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Афанасьев В. Г., Муравьев А. В.	Геодезия и маркшейдерское дело в транспортном строительстве	М.: Недра, 1987
Л2.2	Мельник В. В., Виткалов В. Г.	Технология горного производства. В 2 ч. Ч.1. Т.14: Основы горного дела: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014
Л2.3	Мельник В. В., Виткалов В. Г.	Технология горного производства. В 2 ч. Ч.2. Т.14. Кн.1: Основы горного дела: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов и др.	Основы горного дела	М.: МГТУ, 2006
Л3.2	Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П.	Основы горного дела: учебник	М.: Академический проект, 2010
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 10		
6.3.1.2	Windows 7		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-08	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	40 П.М., Столы - 20; Стулья - 40; Доска - 1; Проектор Optima - 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по дипломному проектированию для специальности 21.05.04 "Горное дело" специализация "Маркшейдерское дело". включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» представлены в Приложении 2