

Научно-исследовательская работа (стационарная / выездная)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геотехнологических способов и физических процессов горного производства			
Учебный план	s210505_20_FP20.plx Специальность 21.05.05 ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА			
Квалификация	Горный инженер (специалист)			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ			

Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Сам. работа	323,75	431,75	323,75	431,75
Итого	324	432	324	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью научно-исследовательской работы специалиста является приобретение опыта в
1.2	исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы в инновационных условиях..
1.3	Научно-исследовательская работа студента под руководством научного руководителя – апробация знаний, полученных за период обучения в университете.
1.4	
1.5	Важной целью научно-исследовательской работы студента является приобщение его научной среде и приобретение способности работать в коллективе.
1.6	
1.7	Задачами научно-исследовательской работы специалиста являются:
1.8	- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
1.9	- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания исходя из задач конкретного исследования;
1.10	- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
1.11	формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
1.12	- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
1.13	
1.14	- подбор необходимых материалов для выполнения итоговой квалификационной работы с привлечением современных информационных технологий;
1.15	
1.16	- представление итогов выполненной работы;
1.17	
1.18	- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	правила пользования источниками информации, в том числе основы информационной и библиографической культуры, авторского права и информационной безопасности; основные компьютерные средства и способы поиска, хранения и переработки информации, решения простых информационно-коммуникационных задач
Уровень 2	методики решения стандартных задач с применением информационно – коммуникационных технологий; принципы соблюдения и защиты интеллектуальной собственности, систему хранения результатов исследований и поддержания информационной безопасности, принципы обмена информацией в профессиональной области
Уметь:	
Уровень 1	использовать компьютерные средства и способы решения простых задач сбора, обработки и обмена информацией
Уровень 2	выбирать методики для решения стандартных задач; давать сравнительную оценку и выбирать необходимую информацию в профессиональной области; использовать информационно-коммуникационные технологии; соблюдать принципы защиты интеллектуальной собственности
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с источниками информации с учётом основных требований информационной и библиографической культуры, авторского права и информационной безопасности

Уровень 2	навыками решения стандартных задач в профессиональной области; навыками отбора и накопления необходимой информации с выделением передовых направлений научно-технического развития; навыками сохранения интеллектуальной собственности, осознанием важности выполнения основных требований информационной безопасности.
-----------	---

ПК-2: способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	особенности технологии проходки горноразведочных, горных и добычных выработок
Уровень 2	основные действующие нормы, правила и стандарты регламентирующие процессы добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уметь:	
Уровень 1	определять техногенные факторы горного производства неблагоприятно влияющие на окружающую среду
Уровень 2	решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки производства на окружающую среду в конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства
Владеть:	
Уровень 1	способами защиты окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного производства
Уровень 2	способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-9: готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	методы технологического моделирования
Уровень 2	- основные этапы проведения научных исследований; - существующие уровни познания в методологии научных исследований; - основные виды документальных источников информации; - основные особенности процедур выполнения курсового и дипломного проектирования, подготовки, оформления, защиты квалификационной курсовой и дипломной работы.
Уметь:	
Уровень 1	адаптировать типовые технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям
Уровень 2	применять компьютерную технику и информационные технологии при разработке научно-технических отчетов; - защищать научно-технические отчеты; - использовать и правильно составлять библиографические указатели; - излагать научные материалы в соответствии с основными приемами изложения и вариантами композиций научных произведений.
Владеть:	
Уровень 1	навыками интерпретации данных геологической базы
Уровень 2	- навыками написания научно-технических отчетов, заявок на изобретения, статей; - процедурами разбивки материалов научной работы на главы и параграфы; - методами патентного поиска и анализа научно-технической информации; - методами работы с классификаторами, каталогами и картотеками; - навыками организации теоретических и экспериментальных научных исследований в области горного дела

ПК-16: готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	методы технологического моделирования
Уровень 2	- основные этапы проведения научных исследований; - существующие уровни познания в методологии научных исследований; - основные виды документальных источников информации; - основные особенности процедур выполнения курсового и дипломного проектирования, подготовки, оформления, защиты квалификационной курсовой и дипломной работы
Уметь:	
Уровень 1	адаптировать типовые технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям
Уровень 2	- применять компьютерную технику и информационные технологии при разработке научно-технических отчетов; - защищать научно-технические отчеты; - использовать и правильно составлять библиографические указатели; - излагать научные материалы в соответствии с основными приемами изложения и вариантами композиций научных произведений
Владеть:	

Уровень 1	навыками интерпретации данных геологической базы.
Уровень 2	- навыками написания научно-технических отчетов, заявок на изобретения, статей; - процедурами разбивки материалов научной работы на главы и параграфы; - методами патентного поиска и анализа научно-технической информации; - методами работы с классификаторами, каталогами и картотеками; - навыками организации теоретических и экспериментальных научных исследований в области горного дела

ПК-17: готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

Уровень 1	методы технологического моделирования
Уровень 2	- основные этапы проведения научных исследований; - существующие уровни познания в методологии научных исследований; - основные виды документальных источников информации; - основные особенности процедур выполнения курсового и дипломного проектирования, подготовки, оформления, защиты квалификационной курсовой и дипломной работы

Уметь:

Уровень 1	адаптировать типовые технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям
Уровень 2	- применять компьютерную технику и информационные технологии при разработке научно-технических отчетов; - защищать научно-технические отчеты; - использовать и правильно составлять библиографические указатели; - излагать научные материалы в соответствии с основными приемами изложения и вариантами композиций научных произведений.

Владеть:

Уровень 1	навыками интерпретации данных геологической базы.
Уровень 2	- навыками написания научно-технических отчетов, заявок на изобретения, статей; - процедурами разбивки материалов научной работы на главы и параграфы; - методами патентного поиска и анализа научно-технической информации; - методами работы с классификаторами, каталогами и картотеками; - навыками организации теоретических и экспериментальных научных исследований в области горного дела

ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уровень 1	методы технологического моделирования
Уровень 2	теоретические основы экономико-математического моделирования и оптимизации параметров горных предприятий

Уметь:

Уровень 1	адаптировать типовые технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям
Уровень 2	решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники; осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры

Владеть:

Уровень 1	навыками интерпретации данных геологической базы
Уровень 2	владеть терминологией при решении операционных задач и навыками работы с прикладными компьютерными программами

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современное состояние, теоретические работы и результаты экспериментов в избранной области исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний, а также выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати
3.3	Владеть:
3.3.1	теоретическими и компьютерными методами исследований в этой области

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	/Ср/	11	431,75	ОПК-1 ПК-9 ПК-16 ПК-17 ПК-22 ПК-2	Л1.7 Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8 Л2.1 Л2.6 Л2.3 Л2.7 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
1.2	/ИВКР/	11	0,25	ОПК-1 ПК-9 ПК-16 ПК-22 ПК-2	Л1.7 Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8 Л2.1 Л2.6 Л2.3 Л2.7 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1	
5.2. Темы письменных работ	
Предусмотрен отчет по НИР	
5.3. Оценочные средства	
Рабочая программа дисциплины "Научно-исследовательская работа" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для практических, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде: - средств текущего контроля; - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета с оценкой в 11 семестре.	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лешков В. Г.	Разработка россыпных месторождений: учебник	М.: Горная книга, МГГУ, 2007
Л1.2	Попов В. Л.	Проектирование строительства подземных сооружений	М.: Недра, 1989
Л1.3	К.Н. Трубецкой, А.М. Волков, Л.М. Титов, А.А. Волков	Горное право: учебник	М.: Щит-М, 2007
Л1.4	Дробаденко В.П., Кашеев Л.П., Сборовский В.В.	Разработка россыпных месторождений. В 3 ч. Ч.2: Геология россыпных месторождений и их разведка: учебное пособие	М.: МГРИ, 1993
Л1.5	Трубецкой К.Н., Артемьев В.Б., Рубан А.Д. и др.	Открытые горные работы: Справочник. Т.4. Кн.1: Открытые горные работы: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014
Л1.6	Хныкин В. Ф.	Проектирование карьеров при разработке россыпных месторождений. Ч.2: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2005
Л1.7	Шестаков В. А.	Проектирование горных предприятий: учебник	М.: МГГУ, 2003
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хохряков В. С.	Проектирование карьеров	М.: Недра, 1992
Л2.2	Потапов М. Г.	Карьерный транспорт: учебник	М.: Недра, 1985
Л2.3	П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов и др.	Основы горного дела	М.: МГТУ, 2006
Л2.4	Под ред К.Н. Трубецкого, Д.Р. Каплунова	Проблемы комплексного освоения суперкрупных месторождений стратегического сырья	М.: ИПКОП РАН, 2006
Л2.5	Шестаков В. А.	Проектирование рудников	М.: Недра, 1987
Л2.6	Потемкин С. В.	Разработка россыпных месторождений: учебник	М.: Недра, 1995
Л2.7	Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П.	Основы горного дела: учебник	М.: Академический проект, 2010
Л2.8	Холобаев Е. Н.	Основы подземной разработки рудных месторождений. В 3 ч. Ч.1: Общие положения разработки, вскрытие и подготовка месторождений: учебное пособие	М.: МГГРУ, 2003
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Симаков В. А., Титов Л. М.	Проектирование рудников. АСУ: учебное пособие	М.: Изд-во МГРИ, 1988
Л3.2	Отв. ред. К.Н. Трубецкой	Физико-технические способы и процессы разработки и обогащения полезных ископаемых	М.: ИПКОН АН СССР, 1989
Л3.3	Мельников Н. В.	Краткий справочник по открытым горным работам	М.: Недра, 1968

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

Методические указания по изучению дисциплины представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.