

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 17:02:20

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри
Кафедра Горное дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ.03.02.Методы научных исследований в горном деле

для программы специалитет
по специальности

21.05.04 – Горное дело

Специализации:

Подземная разработка пластовых месторождений

Открытые горные работы

З-С-ГД-17(6,5)

Форма обучения: заочная

Автор: к.г.-м.н., доцент кафедры Мельников А.Е., e-mailMelnikowDron@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика <i>Редлих Э.Ф.</i> /Редлих Э.Ф./ Заведующий кафедрой разработчика <i>Гриб Н.Н.</i> /Гриб Н.Н./ протокол № <u>3</u> от « <u>04</u> » <u>03</u> 2017 г.	ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры <i>Редлих Э.Ф.</i> /Редлих Э.Ф./ Заведующий выпускающей кафедрой <i>Гриб Н.Н.</i> /Гриб Н.Н./ протокол № <u>3</u> от « <u>04</u> » <u>03</u> 2017 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <i>Санникова С.Р.</i> /Санникова С.Р./ « <u>16</u> » <u>03</u> 2017 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <i>Яковлева Л.А.</i> /Яковлева Л.А./ протокол УМС № <u>9</u> от « <u>04</u> » <u>05</u> 2017 г.	Зав. библиотекой <i>Гошанская И.С.</i> /Гошанская И.С./ « <u>16</u> » <u>03</u> 2017 г.	

Нерюнгри 2017

1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 «Методы научных исследований в горном деле»

Трудоемкость 3з.е.

1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель учебной дисциплины: углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения обучающихся в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности в горном деле; актуализировать и углубить знания обучающихся по теоретико-методологическим и технологическим аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования; сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в горном деле; сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению в горном деле.

Краткое содержание

Основания методологии научной деятельности в горном деле. Характеристики научной деятельности. Методология о принципах построения теоретической и практической деятельности. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности. Организация процесса проведения исследования. Средства и методы научного исследования. Управление исследовательскими работами. Лабораторный и промышленный эксперименты. Метод сравнения, метод вариантов. Метод хронометражных наблюдений. Математическое моделирование. Основные методы обработки экспериментальных данных в горном деле.

Общенаучные методы исследований в горном деле. Методы получения эмпирических формул. Аналитический, графический и графоаналитический методы. Основные положения по составлению научного отчета, его структуре и основные требования к оформлению. Выполнение графиков, номограмм, схем, чертежей. Требования к изложению материала. Формулировка выводов и рекомендаций. Методики оценки эффективности научных исследований. Критерии оценки эффективности. Организация внедрения результатов научных исследований в производство горных предприятий

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-14- готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; ПК-15- умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ПК-17- готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,	<i>Должен знать:</i> -теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в горном деле; -методы разработки проектных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <i>Должен уметь:</i> -уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых,

<p>строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-18- владение навыками организации научно-исследовательских работ.;</p> <p>ПК-19 -готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>строительства и эксплуатации горных объектов;</p> <p>-использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>-экспериментальными и лабораторными исследованиями, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;</p> <p>- навыками организации научно-исследовательских работ при разработке полезных ископаемых;</p>
--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.02	Методы научных исследований в горном деле	8	Б1.Б.01 Философия Б1.Б.26 Основы горного дела	Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплин в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана гр.3-С-ГД-17(6.5)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.06.02 «Методы научных исследований в горном деле»	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Реферат, семестр выполнения	8	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:		
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	40	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	4	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	88	
№3. Количество часов на зачет	4	

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятия

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований в горном деле	18		-		-	-	-		-		18(ТР,ПР)
Организация, построения теоретической и практической деятельности в горном деле	26	2			-	-	-	4	-	2	18(ТР,ПР)
Научное познание и научное исследование в горном деле	18										18(ТР,ПР)
Эффективность научно-исследовательских работ в горном деле	26	2			-	-	-	4	-	2	18(ТР,ПР, НИРС)
Реферат	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Зачет	4										4
Итого	108	4			-	-	-	8	-	4	88(4)

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите; РГР- оформление и подготовка к защите расчетно-графической работы; ТР- теоретическая подготовка; кр – выполнение контрольной работы; НИРС-научно-исследовательская работа студентов.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Лекция 1

Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований в горном деле

Основания методологии научной деятельности в горном деле. Характеристики научной деятельности. Методология о принципах построения теоретической и практической деятельности. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности. Организация процесса проведения исследования. Средства и методы научного исследования. Управление исследовательскими работами. Лабораторный и промышленный эксперименты. Метод сравнения, метод вариантов. Метод хронометражных наблюдений.

Лекция 2

Организация, построения теоретической и практической деятельности в горном деле

Общенаучные методы исследований в горном деле. Методы получения эмпирических формул. Аналитический, графический и графоаналитический методы. Основные положения по составлению научного отчета, его структура и основные требования к оформлению. Выполнение графиков, номограмм, схем, чертежей.

Лекция 3

Научное познание и научное исследование в горном деле

Требования к изложению материала. Формулировка выводов и рекомендаций. Основные методы обработки экспериментальных данных в горном деле. Математическое моделирование.

Лекция 4

Эффективность научно-исследовательских работ в горном деле

Методики оценки эффективности научных исследований. Критерии оценки эффективности. Организация внедрения результатов научных исследований в производство горных предприятий

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Се- местр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
Эффективность научно-исследовательских работ в горном деле	7	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности в горном деле / Создание условий для формирования практического опыта работы в горном деле/	4л4пр

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований.	Подготовка и выполнение практических работ	18	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС) Консультация по практическим работам (аудит.СРС) Консультации по выполнению реферата (аудит.СРС)
2	Организация, построения теоретической и практической деятельности.		18	
3	Научное познание и научное исследование.		18	
4	Эффективность научно-исследовательских работ Реферат		18	
5	Реферат		16	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к зачету(внеауд.СРС)
6	Зачет		4	
	Итого 7 семестр		88(4)	

4.2 Практические работы

№	Наименование работы
1	Информационное обеспечение исследовательских работ в горном деле
2	Оформление исследовательских работ
3	Моделирование процессов горных работ
4	Эффективность исследовательских работ

4.3 Темы рефератов

«Методы научного исследования в горном деле»

Тематика:

1. Теоретические методы исследования (индукция, конкретизация, аналогия, сравнение, классификация, анализ, синтез).
2. Моделирование в научном исследовании.
3. Эксперимент как метод научного исследования.
4. Диагностика в научном исследовании.
5. Системный анализ в научном исследовании: основные виды и этапы.
6. Методы исследования, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов: общая характеристика, достоинства, недостатки и ограничения на использование.
7. Методы коллективной работы экспертов: метод «мозговой атаки», метод типа «сценариев» («комиссий», «круглого стола»). Методика применения.
8. Методы коллективной работы экспертов: метод «совещаний», метод «деловой игры».

9. Методы индивидуальной работы специалистов: метод «Делфи», метод «дерево целей». Методика применения.
10. Формализованные методы в научном исследовании: общая характеристика, достоинства, недостатки и ограничения на использование.
11. Статистические методы в научном исследовании: общая характеристика, достоинства и недостатки.
12. Социологические методы в научном исследовании: общая характеристика, достоинства и недостатки, методика применения.
13. Методы психологической диагностики в научном исследовании: общая характеристика, достоинства и недостатки, методика применения.
14. Графические методы в научном исследовании (теория графов, графическое представление информации, диаграммы, графики, гистограммы): общая характеристика, достоинства и недостатки.

Критерии оценки:

Практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-14 ПК-15 ПК-17 ПК-18 ПК-19	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	15б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	12б.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.	9б.
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины.	Не оценивается

Реферата

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	40балл
	Выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на до-полнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	32 балл
	Имеются существенные отступления от требований к реферированию, в частности: тема освещена лишь частично; допущены	24 балл

	фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	
	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	Не оценивается

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

1. Методические указания по написанию рефератов («Методический блок»)
2. Методические указания к оформлению практических работ. («Методический блок»)

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
6 семестр					
1	Практические работы	4x13ч.=52ч.	30	15б.х4=60б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Реферат	1x16ч.=16ч.	30	40б.х1=40б.	
3	Анализ теоретического материала	20ч.	-	-	
4	Зачет	4ч.			
	Итого:	88час+4з	60	100балл	Минимум 60б.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

На основании положения о балльно-рейтинговой системе СВФУ от 31.05.16г. процедура зачета не предусмотрена. Для получения зачета необходимо набрать 60 баллов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Доступ в ЭБС	Кол-во Студ.
Основная литература					30
1	Конев, В.В. Основы методики научных исследований. Основы научных исследований. Логика и методология науки. Методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения направлений подготовки бакалавров и магистров 190100.62, .68 Наземные транспортно. [Электронный ресурс] / В.В. Конев, Д.В. Райшев, Ш.М. Мерданов. — Электрон.дан. — Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. — 18 с.		-	http://e.lanbook.com/book/39438	
2	Кусков, В.Н. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методология научных исследований» для студентов направления Машиностроение 150700.62 «профиль 2: Оборудование и технология сварочного производства» всех форм обучения. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия — Электрон.дан. — Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. — 24 с.			http://e.lanbook.com/book/61207	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа
1	http://www.portal.gersen.ru	
	http://cnb.uran.ru/	Сайт Центральной научной библиотеки УРО РАН
2	http://elibrarv.rsl.ru/	
	www.gumer.info	Сайт Российской электронной библиотеки (РЭБ) Электронная библиотека ГУМЕР. Раздел НАУКА
3	http://www.filosofium.ru/	Сайт Философия науки, философия для аспирантов

http://ukrlibrarv.org/	Электронный каталог научной литературы
http://www.moluch.ru/	Сайт журнала «Молодой учёный»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований.	Лекция. практика	А403 А511	Технические устройства обучения: ноут-буки, мультимедийная установка, презентации.
2.	Организация, построения теоретической и практической деятельности.			
3	Научное познание и научное исследование.			
4	Эффективность научно-исследовательских работ Реферат			

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине²

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio.

10.3. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mining-enc.ru/>
