

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Рукович Александр Владимирович  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 24.11.2021 17:02:19  
 Уникальный программный ключ:  
 f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afdndaffb705f

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.03.01.Методология науки и научных исследований

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

<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО          Нормоконтроль в составе ОПОП пройден          Специалист УМО <i>Санникова С.Р.</i>          /Санникова С.Р./          «<u>16</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>
<p>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.</p>		<p>Зав. библиотекой <i>Гошанская И.С.</i>          /Гошанская И.С./          «<u>16</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>

Нерюнгри 2017

# 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

## Б1.В.ДВ.06.01 «Методология науки и научных исследований»

Трудоемкость 3 з.е.

### 1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Цели:** углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения обучающихся в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности

Актуализировать и углубить знания обучающихся по теоретико-методологическим и технологическим аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования; сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

#### **Краткое содержание**

Основания методологии научной деятельности в образовании. 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.

Общенаучные методы исследований. 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.

### 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-18 -владение навыками организации научно-исследовательских работ.;	<i>Должен знать:</i> -теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в образовании. <i>Должен уметь:</i> -определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; -использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности; -адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному и самообразовательному процессу; <i>Должен владеть:</i>

	-современными методами научного исследования в предметной сфере; -способами осмысления и критического анализа научной информации; -навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;
--	--

### 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.06.01	Методология науки и научных исследований	8	Б1.Б.01 Философия	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа

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.06.01.Методология науки и научных исследований	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Реферат, семестр выполнения	8	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>		
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	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.):	16	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
-практические занятия	8	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	88	
<b>№3. Количество часов на зачет</b>	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 занятий

#### 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)
1.Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований.	18		-		-	-	-	-	-		18(ТР,ПР)
2.Организации, построения теоретической и практической деятельности.	26	2	-	4	-	-	-	-	-	2	18(ТР,ПР)
3.Наука как социальный институт. Наука как результат.	18		-								18(ТР,ПР)
4.Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ.	26	2	-	4	-	-	-	-	-	2	18(ТР,ПР, НИРС)
Реферат	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16(НИРС)
Зачет	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>88(4)</b>

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.**  
Основания методологии научной деятельности в образовании. Характеристики научной деятельности. Методология о принципах построения теоретической и практической деятельности. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности.

#### *Лекция 2*

**Организация, построения теоретической и практической деятельности.**

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.

#### *Лекция 3*

**Наука как социальный институт. Наука как результат.**

Общенаучные методы исследований. 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 4*

**Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ**

Требования к изложению материала. Формулировка выводов и рекомендаций. Методики оценки эффективности научных исследований. Критерии оценки.

### 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	Часов
Эффективность научно-исследовательских работ.	7	<b>Технологии формирования научно-исследовательской деятельности</b> / Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности/	4л
			4пр

## 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 работ практическим работам	18	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических работ 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	Наука как социальный институт. Наука как результат		18	
4	Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ Реферат		18	
5	Реферат		16	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите(внеауд.СРС)
6	Зачет		4	
	<b>Итого 8 семестр</b>		<b>88</b>	

### 4.2 Практические работы

№	Наименование работы
1	Информационное обеспечение исследовательских работ.
2	Основные методы обработки экспериментальных данных.
3	Оформление исследовательских работ.
4	Эффективность исследовательских работ.

### 4.3 Темы рефератов

#### «Методы научного исследования»

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 «древо 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.
- 15. Критерии оценки:**  
**16. Практических работ**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-18	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.	156.
	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.	126.
	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.	96.
	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

### 17. Рефератов

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-18	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.	40 балл
	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	32 балл

	суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	
	Имеются существенные отступления от требований к реферированию, в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	24 балл
	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			
<b>6 семестр</b>					
1	Практические работы	4x13ч.=52ч.	40	15б.х4=60б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Реферат	1x16ч.=16ч.	20	40б.х1=40б.	
3	Анализ теоретического материала	20ч.	-	-	
4	зачет	4ч.			
	<b>Итого:</b>	<b>88час+4з</b>	<b>60</b>	<b>100балл</b>	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.
<b>Основная литература</b>					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.		-	<a href="http://e.lanbook.com/book/39438">http://e.lanbook.com/book/39438</a>	
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.			<a href="http://e.lanbook.com/book/61207">http://e.lanbook.com/book/61207</a>	

*Дополнительная литература*

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

<a href="http://ukrlibrarv.org/">http://ukrlibrarv.org/</a>	<b>Электронный каталог научной литературы</b>
<a href="http://www.moluch.ru/">http://www.moluch.ru/</a>	<b>Сайт журнала «Молодой учёный»</b>

## 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](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.	Наименования 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	А409 А511	Технические устройства обучения: ноутбуки, мультимедийная установка. Презентации.
2.	Организация, построения теоретической и практической деятельности.			
3	Наука как социальный институт. Наука как результат			
4	Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ			

## **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 дисциплине<sup>2</sup>

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/>

---

