

1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 «Методология научных исследований»

Трудоемкость 2з.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
<p>ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</p> <p>ПК-14 -готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;</p> <p>ПК-16 -готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;</p> <p>ПК-18</p>	<p><i>Должен знать:</i> -теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в образовании.</p> <p><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 наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу;</p> <p><i>Должен владеть:</i></p>

-владением навыками организации научно-исследовательских работ.	-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.Б.13	Методология науки и научных исследований	9	Б1.Б.32 Основы горного дела Б1.Б.36 Горные машины и оборудование	Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2Б.06(П)Производственная тех-нологическая практика Б2.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01Защита 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.С-ГД-20(6,5)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.Б.13.Методология науки и научных исследований	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	7	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	23ЕТ	
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.):	11	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
-семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	4	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы		-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	57	
№3. Количество часов на зачет	-	

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)	
1.Понятие о методологии как о системе принципов и способов научных исследований.	17	1	-	1	-	-	-	-	-	-	15(ТР,ПР)
2.Организации, построения теоретической и практической деятельности.	18	1	-	1	-	-	-	-	-	1	15(ТР,ПР)
3.Наука как социальный институт. Наука как результат.	17	1	-	1	-	-	-	-	-	-	15(ТР,ПР)
4.Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ.	16	1	-	1	-	-	-	-	-	2	12(ТР,ПР, НИРС)
Зачет	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Итого	72	4		4	-	-	-	-	-	3	57

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	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности / Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности/	2л
			2пр

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 Подготовка к семинарам	15	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.		15	
3	Наука как социальный институт. Наука как результат		15	
4	Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ Реферат		12	
Итого 7 семестр			57	

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 Тематика семинаров:

«Методы научного исследования»

Семинар №1

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.

Семинар №2

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
ОК-1 ПК-14 ПК-16 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.	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

Семинаров

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОК-1 ПК-14 ПК-16 ПК-18	Выполнены все требования к подготовке семинара: 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.	20 балл
	Выполнены основные требования при подготовке к семинару, 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 дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	16 балл
	Имеются существенные отступления от требований к семинару, в	12 балл

	частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	
	Тема 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	4x5ч.=20ч.	40	15б.х4=60б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Семинары	2x10ч.=20ч.	20	20б.х2=40б.	
3	Анализ теоретического материала	17час.			
	Итого:	57 час.	60	100балл	

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

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена

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

п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	ЭБС	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Кол-во студ.
Основная литература					20
1	Конев, В.В. Основы методики научных исследований. Основы научных исследований. Логика и методология науки. Методические указания к практическим занятиям Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 18 с.		http://e.lanbook.com/book/	-	
2	Кусков, В.Н. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методология научных исследований» для студентов. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия — Электрон. дан. — Тюмень ТюмГНГУ, 2012. — 24 с.		http://e.lanbook.com/book/61207/39438		

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/	Сайт Российской электронной библиотеки (РЭБ)
	www.gumer.info	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	А409 А511	Технические устройства обучения: ноут-буки, 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 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/>
