

**1. АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины**

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

Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. 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

технологически аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования;

сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской

деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуаль-ного,общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в пред-метной сфере профессиональной деятельности.

***Краткое содержание***

Основания методологии научной деятельности в образовании. Характеристики научной деятельности. Методология о принципах построения теоретической и практи-

ческой деятельности. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности.Организация процесса проведения исследования.Средства и методы научного исследования.Управление исследовательскими работам.Лабораторный ипромышленный эксперименты. Метод сравнения,метод вариантов. Метод хронометражных наблюдений. Математическоемоделирование. Основные методы обработки экспериментальных данных.

Общенаучные методы исследований. Методы получения эмпирическихформул. Аналити-ческий, графический и графоаналитический методы.Основные положения по составле-нию научного отчета, его структураи основные требования к оформлению. Выполнение графиков, номограмм,схем, чертежей. Требования к изложению материала. Формули-ровка выводов и рекомендаций. Методики оценки эффективности научных исследований. Критерии оценки эффективности. Организация внедрения результатов научных исследований.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы(содержа-  ние и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
| ПК-3  -владением основными принципами технологий эксплуатационной раз-ведки, добычи, перера-ботки твердых полезных ископаемых, строитель-ства и эксплуатации под-земных объектов;  ПК-18  -владение навыками ор-ганизации научно-ис-следовательских работ.; | *Должен знать*:  -теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в образовании.  *Должен уметь:*  -определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав иссле-довательских работ, опре­деляющие их факторы;  -использовать экспериментальные и теоретические методы иссле-дования в предметной сфере профессиональной деятельности;  -адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу;  *Должен владеть:*  -современными методами научного исследования в предметной сфере;  -способами осмысления и критического анализа научнойинфор-мации;  -навыками совершенствования и развития своего научного потен-циала; |

**1.3. 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 | 7 | Б1.Б.01 Философия | Б2.Б.03(Н) Производственная практика: Научно-иссле-довательская работа |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**2. Объем дисциплиныв 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-18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.В.ДВ.06.01 Методология науки и научных исследований | |
| Курс изучения | 4 | |
| Семестр(ы) изучения | 7 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | |
| Реферат, семестр выполнения | 7 | |
| 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 | Вт.ч. с применением ДОТ или ЭО[[1]](#footnote-2), в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | 43 | - |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 18 | - |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | 18 | - |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумыи т.п.) | 18 | - |
| - лабораторные работы | - | - |
| - практикумы | - | - |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 7 | - |
| **№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)** | 65 | |
| **№3. Количество часов на зачет** | - | |

**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 сис-теме принципов и спо-собов научных иссле-дований. | 21 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 2 | 13(ТР,ПР) |
| 2.Организации, построе-ния теоретической и практической деятельности. | 23 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 13(ТР,ПР) |
| 3.Наука как социальный институт. Наука как ре-зультат. | 21 | 4 | - | 4 |  |  |  | - |  | 2 | 13(ТР,ПР) |
| 4.Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательскихработ. | 27 | 6 | - | 6 | - | - | - | - | - | 13(ТР,ПР,  НИРС) |
| Реферат | 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 13(НИРС) |
| **Итого** | **108** | **18** |  | **18** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **7** | **65** |

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите практических работ; ТР- теоретическая подготовка; НИРС-научно-исследовательская работа студентов (оформляется как реферат).

**3.2. Содержание тем программы дисциплины**

***Лекци1 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 дея-тельности. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности.

*Лекция 2*

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

Организация процесса проведения исследования.Средства и методы научного исследо-вания.Управление исследовательскими работам.Лабораторный ипромышленный экс-перименты. Метод сравнения,метод вариантов. Метод хронометражных наблюдений. Математическоемоделирование. Основные методы обработки экспериментальных данных.

***Лекция3***

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

Общенаучные методы исследований. Методы получения эмпирическихформул. Аналити-ческий, графический и графоаналитический методы.Основные положения по составле-нию научного отчета, его структураи основные требования к оформлению. Выполнение графиков, номограмм,схем, чертежей.

***Лекция 4***

**Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследователь-ских 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 | Семестр | 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/ | 4л |
| 4пр |

**4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работыобучающихся по дисциплине**

**4.1 СодержаниеСРС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
| 1 | Понятие о методологии как о системе принци-пов и способов научных исследований. | Подготовка и выполнение работ по семинарам | 13 | 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, построе-ниятеоретической и практической деятель-  ности. | 13 |
| 3 | Наука как социальный институт. Наука как результат | 13 |
| 4 | Научное познание и научное исследование. Эффективность научно-исследовательских работ  Реферат | 13 |
|  | Реферат |  | 13 | Анализ теоретического и практического матери-алов, подготовка к защите(внеауд.СРС) |
|  | **Итого 7 семестр** |  | **65** |  |

**4.2 Практические работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование работы | Трудоемкость, час. |
| 1 | Информационное обеспечение исследовательских работ. | 13 |
| 2 | Основные методы обработки экспериментальных данных. | 13 |
| 3 | Оформление исследовательских работ. | 13 |
| 4 | Эффективность исследовательских работ. | 13 |

**Критерии оценки практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных баллов** |
| ПК-3  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 |

**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. Стaтиcтичecкиe 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. Гpaфичecкиe методы в научном исследовании (теория графов, графическое представление информации, диаграммы, графики, гистограммы): общая характеристика, достоинства и недостатки.

**Критерии оценки рефератов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных баллов** |
| ПК-3  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 суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. | 30 балл |
| 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. | 20 балл |
| Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | Не оценивается |

1. **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=7889>

**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 | 4х13ч.=52ч. | 40 | 15б.х4=60б. | Оформление в соответствии с МУ |
| 2 | Реферат | 1х16ч.=13ч. | 20 | 40б.х1=40б. |
|  | **Итого:** | **65час** | **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 | Кол-во экз.  в библиотеке ТИ(ф) СВФУ | Кол-во студентов |
|  | **Основная литература** |  |  |  |
| 1  2 | Конев, В.В. Основы методики научных исследований. Основы научных исследо-ваний. 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. — Режим доступа: [**http://e.lanbook.com/book/39438**](http://e.lanbook.com/book/39438)  Кусков, В.Н. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисцип-лине «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. — Режим доступа: **http://e.lanbook.com/book/61207** |  | - | 22 |

**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>

1. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики

URL: <http://www.minenergo.gov.ru>

1. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

URL: <http://www.gosnadzor.ru>

1. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике

URL: <http://www.mining.kz>

1. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
2. 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

1. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  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  Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ) |
| 2 | <http://elibrarv.rsl.ru/> |
|  | [www.gumer.info](http://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» |

**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. | Наименова-ниеспециализи-рованных 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 устрой-ства обучения:ноут-буки, мультимедий-ная 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

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/

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да». [↑](#footnote-ref-2)