

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинец

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
очно-заочная

год набора 2023

Белово 2023

Рабочую программу составил: д.б.н., профессор Законнова Л.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы научных исследований", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации.

Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов комплексного решения задач разработки угольных и рудных месторождений подземной геотехнологией на основе научно-исследовательских методов.

Участствует в выполнении экспериментальных и лабораторных исследований разработки месторождений полезных ископаемых с использованием информационных технологий.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- основы научно-исследовательской методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений;

Уметь:

- вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела;

Владеть:

- методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений.

2. Место дисциплины "Основы научных исследований" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геология», «Инженерная графика», «Математика», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Горная геомеханика».

Дисциплина Основы научных исследований относится к Блоку С2 – Математический и естественнонаучный цикл вариативной части ОПОП.

Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3. Объем дисциплины "Основы научных исследований" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы научных исследований" составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов			180

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
	Аудиторная работа		
<i>Лекции</i>			8
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			8
	Внеаудиторная работа		
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			164
Форма промежуточной аттестации			зачет

4. Содержание дисциплины "Основы научных исследований", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях.			
Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Введение. Научно-технический прогресс. Основные понятия в науке. Характерные черты современной науки. Определение и классификация научных исследований. Организация науки в Российской Федерации.			1
Тема 2. Основы методологии научного познания. Основные понятия. Процесс и методы научного познания. Классификация методов и формы научного познания.			3
Тема 3. Основные общенаучные методы научного познания. Системный анализ. Понятия "модель" и "моделирование". Математические модели и методы. Теоретико-вероятностные (стохастические) модели и методы. Логика. Критерии истинности научного знания.			
Тема 4. Методология научного исследования. Характеристика и этапы научного исследования. Планирование работ. Формулирование темы и цели научного исследования. Обоснование проблемы и актуальности исследований. Формулирование научно-технических задач и подходов к их решению. Аналитическая и исследовательская части научной работы. Поиск, накопление и обработка научной информации.			
Тема 5. Методология научного творчества. Методы повышения эффективности творческой деятельности. Особенности и законы развития технических систем. Приемы поиска технических решений.			1
Тема 6. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Публичная защита, внедрение и эффективность научных исследований. Оформление результатов научной работы. Отчеты, статьи, монографии. Подготовка выступления. Процедуры защиты и внедрения. Эффективность в науке.			1
Раздел 2. Общие сведения о научных исследованиях в горном деле.			
Тема 7. Характеристика горной науки и ее задач. Горная наука. Понятия, предмет, цель, разделы. Состояние и задачи горной науки на современном этапе.			1
Тема 8. Теоретические и экспериментальные исследования в горном деле. Задачи и методы исследований. Классификации, методики и			1

организация исследований.			
Итого			8

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Научный аппарат исследования: тема, актуальность, проблема, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, гипотеза. Научные понятие и определение. Общая схема научного исследования.			2
2. Выбор темы научных исследований. Постановка проблемы. Идея исследования. Формулирование темы. Рабочий план исследования. Методы поиска изобретательских идей.			
Текущий контроль (Защита ИЗ № 1)			-
3. Методы анализа связи между параметрами изучаемого процесса при научных исследованиях (корреляционный, регрессионный анализ). Обработка экспериментальных данных с помощью компьютерных программ (Excel и др.). Методы подбора эмпирических формул.			2
4. Текущий контроль (Защита ИЗ № 2)			-
5. Написание научной работы. Структура. Научные текст, стиль и язык. Подготовка тезисов, реферата, научной статьи.			2
6. Оформление научной работы. Общие правила для оформления текста и графики. Публичная защита результатов научной работы. Правила подготовки доклада и демонстрационного материала для устного представления результатов научных исследований.			2
7. Текущий контроль (Защита ИЗ № 3)			-
Итого			8

4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид самостоятельной работы студента	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Задание № 1 – подготовка и изучение информационных материалов для выполнения индивидуального задания № 1			
Задание № 1 – подготовка к текущему контролю по темам лекций 1-2. Выполнение и подготовка к защите индивидуального задания № 1			
Задание № 2 – подготовка и изучение информационных материалов для выполнения индивидуального задания № 2			
Задание № 2 – подготовка к текущему контролю по темам лекций 3-4. Выполнение и подготовка к защите индивидуального задания № 2			
Задание № 3. подготовка и изучение информационных материалов для выполнения индивидуального задания № 3			
Задание № 3. подготовка к текущему контролю по темам лекций 5-8. Выполнение и подготовка к защите индивидуального задания № 3			
Изучение теоретического материала			71
Выполнение теоретического задания контрольной работы. Оформление контрольной работы (включает индивидуальные задания №1, №3)			71
Подготовка к зачету			22
Итого			164

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы научных исследований", структурированное по разделам (темам)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам при защите индивидуальных заданий	ПК-3	Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации; Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов комплексного решения задач разработки угольных и рудных месторождений подземной геотехнологией на основе научно-исследовательских методов; Участвует в выполнении экспериментальных и лабораторных исследований разработки месторождений полезных ископаемых с использованием информационных технологий.	Знать: основы научной методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений; Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научной информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела; Владеть: методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений.	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с

обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине "Основы научных исследований" заключается в опросе обучающихся в контрольные недели. Оценка успеваемости студентов проводится на занятиях в виде ответов на вопросы при защите практических работ и индивидуальных заданий.

Опрос по контрольным вопросам: При проведении текущего контроля обучающемуся будет задано письменно, либо устно два вопроса, на которые он должен дать ответы.

Например, по теме № 1 лекций:

1. Что такое наука? Дайте определение явления "наука". Объясните назначение и особенности науки. Приведите пример использования науки в конкретной ситуации.
2. Какие основные функции науки вам известны? В чем их назначение?

При проведении тестирования, например:

1. Научное исследование начинается с:
 - синтеза;
 - обобщений;
 - выводов;
 - проблемной ситуации.
2. Как соотносятся объект и предмет исследования;
 - не связаны друг с другом;
 - объект содержит в себе предмет исследования;- объект входит в состав предмета исследования.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...24	25...49	50...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Примеры контрольных вопросов при защите практических работ и индивидуальных заданий

1. Какое смысловое значение имеет выражения: научное понятие, научное определение, научный подход.
2. Приведите определение термина «научный аппарат исследования» – назовите отличительные признаки научного исследования.
3. Перечислите основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.
4. Как следует обосновывать актуальность исследования.
5. 4 Как следует формулировать научную проблему.
6. Как следует определять объект и предмета исследования.
7. Как следует ставить цели и задачи исследования.
8. Раскройте взаимосвязь темы, цели, проблемы, объекта, предмета, задачи исследовательской работы, выводов и заключения.
9. В чем заключается суть общей схемы научного исследования.
10. В чем заключается необходимость применения методов поиска изобретательских идей.
11. В чем сущность корреляционно-регрессионного анализа.
12. Что понимают под регрессией.
13. При каких условиях целесообразно использовать корреляционно-регрессионный анализ?

14. Какие исследовательские задачи можно решать с помощью корреляционно-регрессионного анализа.
15. Назовите основные элементы "композиции (структуры) научной работы и охарактеризуйте каждый из них.
16. Раскройте понятия терминов "научные текст, стиль и язык".
17. В чем заключается сущность подготовки научной статьи.
18. Какие общие правила оформления научной работы.
19. Раскройте правила подготовки доклада и демонстрационного материала для устного представления результатов научной работы.

Требование к отчетам по практическим работам.

Отчёт представляется в бумажном (электронном) виде. Он должен содержать:

1. Название темы.
2. Цель.
3. Объект исследования.
4. Ход работы.
5. Вывод.

Например: Отчёт по теме "Выбор темы научных исследований" должен содержать:

1. Название темы: "Выбор темы научных исследований". Перечислить основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования, например, к теме "Снижение пожароопасности при разработке мощных угольных пластов, склонных к самовозгоранию".
2. Цель: отразить сущность и содержание следующих вопросов: идея и замысел исследования при разработке самовозгораемых угольных пластов, уточнение формулировки темы исследования, рабочий план исследования.
3. Объект исследования: мощный угольный пласт, склонный к самозгоранию. Привести особенности технологий разработки таких пластов.
4. Ход работы. Привести пример рабочего плана исследования.
5. Вывод. Указать возможные результаты по выбранной теме научного исследования (взаимосвязи между параметрами технологий, методика, способ и т.д.).

Критерии оценивания:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме – 60...100 баллов;
- в отчете содержатся не все требуемые элементы или отчет не представлен – 0...59 баллов.

Количество баллов	0...59	60...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Оценочными средствами являются контрольные вопросы. Необходимо ответить на два вопроса.

Вопросы к зачету:

1. Наука – инструмент познания объективного мира. Непосредственная цель науки, задачи научных исследований.
2. Характерные особенности научных исследований, уровни научных исследований, классификация научных исследований.
3. Характерные черты современной науки, связь науки с производством.
4. Основные закономерности развития науки. Пример из горных наук.
5. Какова методология научного исследования. Отличие от методики научного исследования.
6. Классификация методов и формы научного познания.
7. Раскройте содержание понятия, категории, закона, концепции, аксиомы, принципов как структурных компонентов теории познания.
8. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.

9. В чем заключается необходимость применения системного анализа в научных исследованиях.
10. Раскройте понятия "модель" и "моделирование" в научных исследованиях.
11. Что понимается под критерием истинности научного знания.
12. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
13. Перечислите методы эмпирического исследования.
14. "Научный аппарат исследования" – отличительные признаки научного исследования.
15. Раскройте взаимосвязь темы, цели, проблемы, объекта, предмета, задачи исследовательской работы, выводов и заключения.
16. Этапы научно-исследовательской работы.
17. Поиск, накопление и обработка научной информации, источники информации.
18. Универсальная десятичная классификация научной информации.
19. Патентный поиск, объекты, охраняемые патентами, порядок оформления документов на изобретения.
20. Методы повышения эффективности творческой деятельности.
21. Особенности и законы развития технических систем
22. Приемы поиска технических решений.
23. В чем сущность корреляционно-регрессионного анализа. Примеры.
24. Особенности и логика написания научной статьи.
25. Требования к публичной защите научной работы.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Оценка	Незачтено	Незачтено	Зачтено	Зачтено

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля проводится проверка рефератов. Преподаватель анализирует содержащиеся в реферате элементы и их соответствие заданной теме.

При проведении текущего контроля по лабораторным занятиям обучающиеся представляют отчет по лабораторным работам преподавателю. Защита отчетов по лабораторным работам может проводиться как в письменной, так и в устной форме. При проведении текущего контроля по защите отчета в конце следующего занятия по лабораторной работе преподаватель задает два

вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. При проведении промежуточной аттестации обучающиеся сдают устный зачет, до которого допускаются, если выполнены все требования текущего контроля.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Основная литература

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183756>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корякин, А. И. Основы научных исследований и творчества : учебное пособие / А. И. Корякин, В. Г. Проноза ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. — Кемерово : КузГТУ, 2012. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90718&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Зайцева, И. С. Основы научных исследований и патентоведение [Текст] : учебное пособие / И. С. Зайцева ; И. С. Зайцева ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. строит. конструкций, водоснабжения и водоотведения. — Кемерово : КузГТУ, 2014. — 84 с. — ISBN 9785890709486. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90131&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

2. Суслина, Л.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Л.А. Суслина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева». - Кемерово, 2015. — 160 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91325&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

3. Клюкин, Г.К. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки 21.05.05. «Горное дело» / Г. К. Клюкин; ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. стр-ва подзем. сооружений, шахт и разраб. месторождений полез. ископаемых. - Кемерово : Издательство КузГТУ , 2015. — 43 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91344&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

4. Суслина, Л.А. Научные основы инженерной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых» / Л. А. Суслина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» Кемерово : Издательство КузГТУ , 2013. — 152 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91125&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

5. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509893>.

6. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187774>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение : учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. В. Озеркин. — Москва : ТУСУР, 2012. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4938>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520028>.

6.3. Методическая литература

1. Основы научных исследований: методические материалы для выполнения практических работ и организации самостоятельной работы обучающихся очно-заочной формы обучения специальность «21.05.04 Горное дело» специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений» / составитель Л.И. Законнова; филиал КузГТУ в г. Белово, кафедра горного дела и техносферной безопасности. Белово, 2023. - 24с.
<https://eos.belovokyzgty.ru/course/index.php?categoryid=15>

6.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

6.5. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы научных исследований"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1 До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде филиала КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2 В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы научных исследований", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

- 1 Mozilla Firefox
- 2 Google Chrome
- 3 Opera
- 4 7-zip
- 5 Microsoft Windows
- 6 ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- 7 Спутник

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы научных исследований"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. Учебная аудитория № 308 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 42;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота , 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять;
- интерактивная система Smart Board SB 680;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010, средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus;
- информационные стенды.

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

11. Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.