

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Министр науки и высшего образования

Дата подписания: 10.10.2022 13:22:08

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c9e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

НТИ (филиал) СКФУ

_____ В.В. Кузьменко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научно-исследовательской работы

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Проектирование технических и технологических комплексов
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021
Изучается во 2 семестре	

Невинномысск 2021 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование набора общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Основные задачи изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской работы»:

- сформировать способность к самоорганизации и самообразованию;
- сформировать понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
- сформировать способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- сформировать способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы» относится к базовой части Б1.Б.01.04. Ее освоение происходит во 2 семестре и заканчивается экзаменом.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Информатика

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Технологические машины и оборудование, подготовка к защите выпускной квалификационной работе.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка:
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
ПК-8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	ОК-7
Знать: сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК-4

Знать: способы решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-5
Знать: способы систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	ПК-1
Уметь: применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	ОК-7
Уметь: понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК-4
Уметь: систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки;	ПК-1
Уметь: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	ПК-3
Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	ПК-4
Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-5
Владеть: навыками самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	ОК-7
Владеть: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК-4
Владеть: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	ПК-1
Владеть: способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	ПК-3
Владеть: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	ПК-4
Владеть: методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-5

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр. часов	з.е
Объем занятий: Итого	27.00	1.00
В том числе аудиторных	12.00	
Из них:		
Лекций		
Лабораторных работ	-	
Практических занятий	12.00	
Самостоятельной работы	15.00	

Контроль

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
1	Теоретические основы научных исследований.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4					
2	Организационное обеспечение государственного управления в области интеллектуальной собственности	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4					
3	Поиск и обработка научно-технической информации.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4		3.00			
4	Планирование научно-исследовательской работы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4					
5	Проведение и обработка научных исследований.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4					
6	Анализ и интерпретация экспериментальных данных.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4		6.00			
7	Подготовка отчета по НИР и его защита.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4		3.00			
ИТОГО за 1 семестр				12.00			15.00
ИТОГО				12.00			15.00

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
Не предусмотрено			

7.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
Не предусмотрено			

7.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1 семестр			
Тема 2. Поиск и обработка научно-технической информации.			

1	Основные понятия планирования эксперимента	1.50	Традиционный семинар
2	Концепция оптимального использования факторного пространства	1.50	Традиционный семинар
3	Планы экстремального эксперимента	1.50	Собеседование
Тема 5. Анализ и интерпретация экспериментальных данных.			
4	Выбор переменных состояния	1.50	Собеседование
5	Выбор факторов	1.50	Традиционный семинар
6	Сбор информации в предварительном эксперименте	1.50	Традиционный семинар
7	Основной эксперимент первого порядка	1.50	Традиционный семинар
Тема 6. Подготовка отчета по НИР и его защита.			
8	Кодированные значения факторов. Построение матрицы планирования	1.50	Выполнение проектов (научных, сервисных, социальных, творческих, рекламно-презентационных)
Итого за семестр		12.00	3
Итого		12.00	3

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 семестр						
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Подготовка к практическому занятию	Ответы на контрольные вопросы	Собеседование	2.56	0.135	2.70
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Самостоятельное изучение литературы	Реферат	Собеседование	18,7	2.56	11.3
Итого за семестр				10.50	4.20	15.00
Итого				10.50	4.20	15.00

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)	Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	1	Защита проекта	Текущий		Задания для исследовательского проекта
		Зачетное задание	Текущий	Письменный	Тематика интернет-обзоров
		Собеседование	Текущий	Письменный	Вопросы для собе-

			седования
Собеседование	Текущий	Письменный	Собеседование
Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОК-7					
Базовый	Знать: методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	Общие подходы самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	фрагментарные знания: самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	неполные знания: самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	
	Уметь: применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	фрагментарно применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	Частично применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	Неполные знания применения методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	
	Владеть: навыками самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование	только под руководством преподавателя: навыками самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование;	фрагментарное: навыками самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование;	с некоторыми затруднениями: навыками самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование;	
Повышенный	Знать: методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование				твердо: методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование
	Уметь: применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование				самостоятельно: применять методики самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины для бакалавров направления технологические машины и оборудование;

Повышенный	Уметь: понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде				твердо: понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
	Владеть: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде				Владеть: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
	Уметь: понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде				самостоятельно: понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ОПК-5					
Базовый	Знать: способы систематического изучения научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	общие подходы к изучению дисциплины;	фрагментарные знания: способов систематического изучения научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	неполные знания: способов систематического изучения научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	
	Уметь: систематически изучать научно-	фрагментарно: систематически изучать научно-	частично под руководством преподавателя:	с некоторыми затруднениями: систематически	

	соответствующему профилю подготовки;				бежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
	Уметь: систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки;				самостоятельно: систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки;
	Владеть: способами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;				самостоятельно: способами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-3

Базовый	Знать: способы участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	общие подходы к изучению дисциплины;	фрагментарные знания: способов участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	неполные знания: способов участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	
	Уметь: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	фрагментарно: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	частично под руководством преподавателя: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	с некоторыми затруднениями: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	
	Владеть: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	только под руководством преподавателя: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	фрагментарное: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	с некоторыми затруднениями: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;	

		машин и оборудования;		вания;	
Повышенный	Знать: способы участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;				твердо: способы участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;
	Уметь: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;				самостоятельно: принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;
	Владеть: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;				самостоятельно: составлением научных отчетов по выполненному заданию и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

ПК-4

Базовый	Знать: способы участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	общие подходы к изучению дисциплины;	фрагментарные знания: способы участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	неполные знания: способов участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	
	Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	фрагментарно: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	частично под руководством преподавателя: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	с некоторыми затруднениями: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	
	Владеть: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследова-	только под руководством преподавателя: способностью участвовать в работе над инновационными проек-	фрагментарное: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы	с некоторыми затруднениями: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя	

	тельской деятельности;	тами, используя базовые методы исследовательской деятельности;	исследовательской деятельности;	базовые методы исследовательской деятельности;	
Повышенный	Знать: способы участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;				твердо: способы участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
	Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;				самостоятельно: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
	Владеть: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;				самостоятельно: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1	Практическая работа 3 Планы экстремального эксперимента		20
2	Практическая работа 6 Сбор информации в предварительном эксперименте		15
3	Практическая работа 9 Построение матрицы планирования		20
	Итого за 1 семестр:		
	Итого:		

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Представлены в ФОС

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине. К практическому занятию студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия. Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов конспекта теоретического материала по теме занятия. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если вовремя выполнил практическую работу, оформил отчет в соответствии с установленными требованиями, ответил на все вопросы преподавателя. Основанием для снижения оценки являются: выполнение лабораторной работы не в полном объеме и не в запланированные сроки, если студент не оформил отчет в соответствии с установленными требованиями, и затрудняется с ответами на вопросы преподавателя.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем лабораторных занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определенные формы отчетности

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет ресурсы
1.	Теоретические основы научных исследований. Наука в современном мире.	1,2	1	1	1,2,3,4
2.	Теоретические основы научных исследований. Наука в современном мире.	1,2	1	1,2	1,2,3,4
3.	Организационное обеспечение государственного управления в области интеллектуальной собственности. 1. Организационное обеспечение государственного управления в области интеллектуальной собственности.	1,2	1	1	1,2,3,4
4.	Организационное обеспечение государственного управления в области интеллектуальной собственности. 1. Организационное обеспечение государственного управления в области интеллектуальной собственности.	1,2	2	1,2	1,2,3,4
5.	Поиск и обработка научно-технической информации. Методы поиска новых технических решений.	1,2	1	1	1,2,3,4
6.	Поиск и обработка научно-технической информации. Методы поиска новых технических решений.	1,2	2	1,2	1,2,3,4
7.	Планирование научно-исследовательской работы. Задача планирования эксперимента	1,2	2	1	1,2,3,4

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2006. – 432 с.
2. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: ОСЬ-89, 2006. -112 с.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Крутов В.Н., Грушко М.П. Основы научных исследований – М.: Высшая школа, 1989.- 400 с.
2. Дикий Н.А., Халатов А.А. Основы научных исследований – Киев: Высшая школа, 1985.- 223с.

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Свидченко, А.И. Плановая научно-исследовательская работа. Методические указания к практическим занятиям. / А.И Свидченко. - Невинномысск, типография НТИ СКФУ. 2017.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1 <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 2 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.
- 5 <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- 6 <https://openedu.ru> – Открытое образование

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

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента. На практических работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.

Программное обеспечение

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г.

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

Аудитория № 414 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 16 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3хместный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.