

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:48:12
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

ФТД.ДВ.01.01 Основы научных исследований

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

44.03.01
код

Педагогическое образование
наименование направления

Программа

Технология

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.т.н., доцент

Белобородова Т. Г.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	10
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	10
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-3.1. Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; основы общетехнических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических и научно-методических задач.	Обучающийся должен: знать методы научного исследования, основные этапы составления научных отчетов по выполненному заданию в сфере профессиональной деятельности.
	ПК-3.2. Способен анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	Обучающийся должен: уметь использовать методы научного исследования, знания об основных этапах научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
	ПК-3.3. Обладает навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.	Обучающийся должен: владеть навыками по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрению результатов исследований и разработок в своей профессиональной сфере.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. Формирование знаний о методах научного исследования, основных этапах составления научных отчетов по выполненному заданию в сфере профессиональной деятельности.
2. Формирование умений и навыков проведения научных исследований и составления научных отчетов по выполненному заданию в сфере профессиональной деятельности.
- 3 Развитие творческих способностей.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8

Формы контроля	Семестры
зачет	8

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Методы научного исследования	10	18	0	79,8	
1.1	Принципы и методы научного исследования	2	0	0	19,8	
1.2	Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.	2	6	0	15	
1.3	Поиск информации и моделирование предмета исследования	2	4	0	15	
1.4	Опытное изучение предмета исследования, обработка и обсуждение результатов исследования.	2	4	0	15	
1.5	Оформление, публикация и внедрение результатов исследования	2	4	0	15	
	Итого	10	18	0	79,8	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Методы научного исследования	
1.1	Принципы и методы научного исследования	Предмет и задачи курса. Место научно-исследовательской работы в учебной и учебно-производственной деятельности студентов высшего учебного заведения. Квалификационные (дипломные), курсовые и реферативные работы как формы отчётности, выполненные по результатам научных исследований студентов. Нормативно-правовая база организации научных исследований в высшей школе, на производстве в научно-исследовательском подразделении. Наука: признаки, особенности развития, дисциплины и отрасли. Функции науки. Структура науки. Виды и формы науки, ее роль и особенности. Наука – сложное многоаспектное и многоуровневое явление. Язык науки. Уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Методы научного познания. Теоретические и эмпирические методы. Формы организации научного знания: факты, понятия, обобщения, принципы, законы, теории, проблемы и гипотезы. Объективность, воспроизводимость, доказательность, точность научного знания.
1.2	Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.	Научное исследование. Фундаментальные и прикладные исследования. Поисковые научные исследования и разработки. Методологические требования к содержанию и результату научного исследования. Выбор темы научного исследования. Методологические требования к аппарату научного исследования. Актуальность и новизна исследований. Проблема, объект, предмет и гипотеза. Содержание этапов научного исследования. Подготовительный этап. Выбор метода (методики) проведения исследования. Пилотажные исследования. Исследовательский этап. Этап оформления и публичного представления результатов научного исследования. Описание процесса получения и обсуждение результатов исследования. Этап внедрения результатов научного исследования. Составление рабочего плана и графика научного исследования.
1.3	Поиск информации и моделирование предмета исследования	Источники научной информации. Научная коммуникация и научные публикации. Эшелоны научных публикаций. Стандарты и патенты. Поиск научной информации по теме исследования, добытой и опубликованной другими исследователями. Правила введения и применения терминов в научном исследовании. Сбор информации и подготовка информационного обзора по теме исследования как способ построения вербальной модели объекта исследования и представления собственных теоретических изысканий. Очерчивание области

		<p>научного исследования. Формирование понятийной базы научного исследования. Краткая история изучения (преобразования) предмета исследования и распространения информации о нем. Динамика интереса научного сообщества к предмету исследования. Краткое описание существующих представлений о содержании и объеме понятий по теме исследования. Построение рабочей модели предмета исследования. Обсуждение представлений о содержании и объеме понятий, посредством которых описывается предмет исследования. Выделение тех компонентов модели предмета, содержание которых следует уточнить для достижения цели научного исследования.</p>
1.4	<p>Опытное изучение предмета исследования, обработка и обсуждение результатов исследования.</p>	<p>Способы получения и обработки эмпирических данных. Эмпирические методы научного познания. Выбор эмпирических методов исследования. Наблюдение. Измерение. Эксперимент. Документирование результатов опытного изучения объекта исследования. Описание объектов и/или процессов, которые изучались для построения и/или уточнения модели предмета исследования. Описание последовательности и содержания действий, направленных на изучение объектов и/или процессов (описание методики). . Методы графического изображения результатов эксперимента. Описание результатов опытного изучения предмета исследования и представление их в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, текста. Методы подбора эмпирических формул. Аппроксимация, интерполяция и экстраполяция. Обсуждение и содержательное обобщение экспериментальных данных. Сравнение с результатами других исследователей. Объяснение результатов экспериментального изучения предмета исследования на основе существующих в науке представлений. Уточнение модели предмета исследования на основе полученных результатов. Формулирование выводов и рекомендаций.</p>
1.5	<p>Оформление, публикация и внедрение результатов исследования</p>	<p>Структура и содержание отчёта о научно-исследовательской работе. Учебно-исследовательские и научно-исследовательские работы. Рукопись научного исследования: содержание и структура. Требования к оформлению. Научный отчёт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке» и ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках», ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Средства и формы публичного представления результатов научной работы. Научный стиль. Логичность. Ясность. Последовательность. Публикации:</p>

	доклады, статьи, тезисы, сообщения и др. Официальное рецензирование и оппонирование результатов научного исследования. Демонстрационный материал и техника. Оформление на конкурсы, выставки, конференции. Планирование внедрения: формы, этапы и документальное оформление. Оценка эффективности научных исследований. Методы оценки результатов исследований (теоретических, прикладных, поисковых и т.д.). Виды эффектов от НИР (научно-технических, социальный, экономический эффект) – критерии и методы расчёта. Патентно-информационное обеспечение исследований и разработок.
--	---

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Методы научного исследования	
1.2	Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.	Практическое занятие №1. Планирование и организация научного исследования. 1. Выбор темы научного исследования. 2. Методологические требования к аппарату научного исследования. 3. Актуальность и новизна исследований. 4. Проблема, объект, предмет и гипотеза. 5. Содержание этапов научного исследования.
1.3	Поиск информации и моделирование предмета исследования	Практическое занятие №2. Представление результатов исследования для внедрения. 1. Формирование структуры отчета о научно-исследовательской работе. 2. Правила написания научной статьи. 3. Требования к оформлению библиографических ссылок и списков литературы.
1.4	Опытное изучение предмета исследования, обработка и обсуждение результатов исследования.	Практическое занятие №3. Изучение методов и инструментов графического изображения результатов эксперимента. Представление результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, текста. Методы подбора эмпирических формул. Аппроксимация, интерполяция и экстраполяция.
1.5	Оформление, публикация и внедрение результатов исследования	Практическое занятие №4. Представление результатов проведенного научного исследования, отчет о публикации статьи.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Темы для самостоятельного изучения (конспект)

1. Методы научного исследования

1. Понятия и термины, характеризующие процесс научного творчества в целом.

2. Понятия и термины, служащие для систематизации научных знаний.
3. Понятия и термины, характеризующие конкретное научное исследование.
4. Понятия и термины, характеризующие процесс проведения научного исследования.
5. Направления научного поиска.
6. Методология научного познания – определения, объект, классификация.
7. Диалектика как общенаучная методологическая основа исследования.
8. Системно-структурный подход.
9. Синергетический подход.
10. Антропологический подход.
11. Средства научного исследования.
12. Виды научного исследования.
13. Общая характеристика методов научного исследования.
14. Методы эмпирического исследования.
15. Метод формализации.
16. Мысленный эксперимент как метод исследования.
17. Моделирование (основные положения метода, виды моделей).
18. Основные понятия и определения.
19. Типология научных документов с точки зрения информатики.
20. О специфике информационного анализа и синтеза.
21. Организация работы с научной литературой.
22. Виды научно-исследовательских работ.
23. Подготовка заявки на проведение научно-исследовательских работ.
24. Основы планирование и проведения научно-исследовательских работ.
25. Внедрение результатов научно-исследовательских работ.
26. Общие требования к диссертационным работам.
27. Выбор темы научного исследования.
28. Работа над обзором литературы по теме.
29. Объект и предмет экспериментального исследования.
30. Виды экспериментальных исследований и основные требования, предъявляемые к ним.
31. Особенности применения результатов экспериментальных исследований.
32. Методы шкалирования.
33. Статистические методы.
34. Применение комплексных оценок при анализе.
35. Типичные ошибки при анализе эмпирических данных.
36. Содержание и оформление общей характеристики работы.
37. Особенности оформления результатов исследований.

Рекомендуемая к изучению литература:

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 25.05.2023).

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. — 6-е изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст: электронный //

Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (дата обращения: 25.05.2023)

3. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 25. 05.2023).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. 2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 25.05.2023).
2. 1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 25.05.2023).

Дополнительная учебная литература:

1. 8. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. — 6-е изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (дата обращения: 25. 05.2023)
2. 6. Основы технического творчества и научных исследований : учебное пособие / Ю.В. Пахомова, Н.В. Орлова, А.Ю. Орлов, А.Н. Пахомов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1419-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444964> (дата обращения: 25. 05.2023).
3. 5. Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Щукин. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 228 с.; То же [Электрон-ный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540> (дата обращения: 25. 05.2023).
4. 4. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>(дата обращения: 25. 05.2023).
5. 3. Аверченков, В.И. Методы инженерного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 4-е изд., стер. - М. : Флинта, 2016. - 78 с. : схем., табл. - Биб-лиогр.: с. 76. - ISBN 978-5-9765-1268-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272> (дата обращения: 25. 05.2023).

6. 7. Шевченко, Б. А. Основы технологии изобретательства: учеб. пособие для студ. вузов по направлению подгот. "Конструкторско-технол. обеспечение машиностр. производств" .— Старый Оскол : ТНТ, 2015 .— 323 с. — (Тонкие наукоемкие технологии) .— Прил.: с. 182-323 .— Библиогр.: с. 182-181 .— ISBN 978-5-94178-458-5 (5 экз.)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	http://ofernio.ru	Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование» регистрирует результаты интеллектуальной деятельности выраженные в форме электронных ресурсов.
2	https://snoskainfo.ru/how-cmsms-works	Действующие библиографические ГОСТы.

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Windows 7

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала