

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 19.04.2022 14:47:56  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Методология научного творчества*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.05.02**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**15.03.01**

**Машиностроение**

код

наименование направления

Программа

**Машиностроение**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в

**2020 г.**

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)
--

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: методы научного исследования, основные этапы составления научных отчетов по выполненному заданию в сфере профессиональной деятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: использовать полученные знания в методологии и основных этапах научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрению результатов исследований и разработок в своей профессиональной сфере.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научного творчества» реализуется в рамках вариативной части. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении следующих дисциплин: Математика, Физика, Информационные технологии в машиностроении, Методы исследования материалов, которые позволят студенту получить практические навыки применения теоретических знаний в процессе профессиональной подготовки, направленные на всестороннее творческое развитие обучающихся, формирование навыков научно-исследовательской деятельности.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	4
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	58

Формы контроля	Семестры
зачет	7

**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)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Методы научного исследования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>58</b>
1.1	Принципы и методы научного исследования.	1	0	0	10
1.2	Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.	2	2	0	10
1.3	Поиск информации и моделирование предмета исследования	1	0	0	10
1.4	Опытное изучение предмета исследования, обработка и обсуждение результатов исследования.	1	0	0	10
1.5	Оформление, публикация и внедрение результатов исследования	1	2	0	18

	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>58</b>
--	--------------	----------	----------	----------	-----------

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Методы научного исследования</b>	
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: методы научного познания, 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

		<p>исследования как способ построения вербальной модели объекта исследования и представления собственных теоретических изысканий. Очерчивание области 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».</p>

	<p>Средства и формы публичного представления результатов научной работы. Научный стиль. Логичность. Ясность. Последовательность. Публикации: 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.</p>
--	--

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Методы научного исследования</b>	
1.2	Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.	<p>Планирование и организация научного исследования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы научного исследования.</li> <li>2. Методологические требования к аппарату научного исследования.</li> <li>3. Актуальность и новизна исследований.</li> <li>4. Проблема, объект, предмет и гипотеза.</li> <li>5. Содержание этапов научного исследования.</li> </ol>
1.5	Оформление, публикация и внедрение результатов исследования	<p>Представление результатов исследования для внедрения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование структуры отчета о научно-исследовательской работе.</li> <li>2. Правила написания научной статьи.</li> <li>3. Требования к оформлению библиографических ссылок и списков литературы.</li> </ol>