

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

\_\_\_\_\_ А. В. Фомина

«08» февраля 2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **К.М.05.06 Семинар по научно-исследовательской работе**

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки

«Математическое моделирование»

Программа

*магистратуры*

Квалификация выпускника

*магистр*

Форма обучения

*очная*

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

## **Оглавление**

1 Цель дисциплины. ....	3
Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки .....	3
Место дисциплины.....	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	3
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ....	4
3.1 Учебно-тематический план .....	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ....	5
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....	6
5.1 Учебная литература .....	6
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	7
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ....	7
6 Иные сведения и (или) материалы. ....	8
6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .	8

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП):

ПК-1 *Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем*

**Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки**

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ПК 1.5. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. ПК 1.6. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– современное состояние вопроса в области проводимых исследований;</li><li>– конкретные результаты исследований, полученные самостоятельно и в составе научного коллектива.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– оценивать качество и полноту представления научных данных по тематике проводимых исследований;</li><li>– оценивать новизну научных результатов по тематике проводимых исследований в сопоставлении с мировым уровнем.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;</li><li>– навыками обобщения научных данных в контексте смежных и родственных научных и практических направлений.</li></ul>

### Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Научно-исследовательская работа в области математического моделирования ПК1» ОПОП ВО, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

### Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения	
	ОФО	ОЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	72	
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	16	
Аудиторная работа (всего):	16	
в том числе:		
лекции		
практические занятия, семинары	16	
практикумы		

лабораторные работы		
в интерактивной форме	16	
в электронной форме		
Внеаудиторная работа (всего):	56	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
подготовка курсовой работы /контактная работа		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	56	
4 Промежуточная аттестация обучающегося и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию: - 3 семестр - зачет	-	

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости	
			Аудиторн. занятия			СРС
			лекц.	практ.		
<b>Семестр 3</b>		72		16	56	Зачет
1-4	<i>1. Основы научной дискуссии</i>	18		4	14	Оценка участия в обсуждении
1-2	1.1 Организованная коммуникация в научных семинарах.	9		2	7	
3-4	1.2 Представление НИОКР, выполняемых выпускающей кафедрой.	9		2	7	
5-8	<i>2. Критерии оценки публичного представления научно-исследовательской работы</i>	18		4	14	Оценка включенного участия в обсуждении
5-6	2.1 Критерии качества и полноты презентации, представления результатов интеллектуальной деятельности. Особенности аргументированного представления результатов НИР на публичных конференциях и форумах, семинарах.	9		2	7	
7-8	2.2 Критерий доказательности обоснованности и достоверности, научной новизны результатов, научной значимости, практической значимости результатов НИР	9		2	7	
9-12	<i>3. Особенности публичной дискуссии о НИР в области математического моделирования</i>	18		4	14	Оценка включенного участия в обсуждении
9-10	3.1 Представление	9		2	7	

№ недели ИД	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
<b>Семестр 3</b>		72		16	56	Зачет
	исследовательской и разработочной составляющей НИОКР в области прикладной математики и информатики					Оценка включенного участия в обсуждении
11-12	3.2 Обсуждение защиты выпускной квалификационной работы аспиранта Обсуждение презентаций НИР магистрантов в формате студенческой конференции	9		2	7	
13-16	4. Практика публичного представления НИР магистранта	18		4	14	
13-14	4.1 Исследовательская и Разработочная составляющая НИР магистрантов	9		2	7	Зачет
15-16	4.2 Практика дискуссии по презентациям НИР магистрантов	9		2	7	
	Промежуточная аттестация - <i>зачет</i>					Зачет
<b>ИТОГО по семестру 3</b>		72		16	56	

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы
<b>Семестр 3</b>				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Практические занятия (8 занятий).	<b>1,5 балла</b> - посещение 1 практического занятия и включённое участие в обсуждении <b>3 баллов</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельное участие в работе семинара	12 – 24
		Участие в обсуждении выступления магистранта	<b>За участие в обсуждении одного сообщения от 2 до:</b> <b>3 балла</b> (заданы вопросы к двум и более сообщениям) <b>4 балла</b> (вопросы и комментарии к одному и более сообщениям) <b>5 баллов</b> (вопросы ко всем сообщениям)	7 – 12

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы
<b>Семестр 3</b>				
			<b>6 баллов</b> (вопросы и комментарии ко всем сообщениям)	
		Рецензирование выступления магистранта	<b>За рецензирование одного выступления – от 4 баллов</b> (60% содержания рецензии) <b>до 6 баллов</b> (100% содержания рецензии)	8 - 12
		Выступление (презентация плана или результатов работы, тема 1.3, тема 1.5)	<b>За одно выступление – от 12 баллов</b> (пороговое значение) – 60% содержания, удовлетворительные ответы на вопросы участников <b>до 16 баллов</b> (максимальное значение) – 100% содержания, исчерпывающие ответы на вопросы участников	12 – 32
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 – 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% баллов приведенной шкалы)	Устный ответ	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	3 – 10
		Выступление по темам 1.3 и 1.5	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	3 – 10
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				6 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b>				
Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации    0-50 б. – «не зачтено» 51 – 100 б. – «зачтено»				

Темы докладов совпадают с темами НИР магистранта.

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **5.1 Учебная литература**

#### *Основная учебная литература*

1. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 264 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=361222>

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Даниленко, О.В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Тихонова Я.Г.— Москва : ФЛИНТА, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/83895>.

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков.— Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>.

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

<p>410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации;</li> </ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные.</p> <p>Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>
<p>106 Помещение для самостоятельной работы студентов.</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая переносная, столы, стулья, рабочее место для обучающегося с ОБЗ.</p> <p>Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (3 шт.), телевизор.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>
<p>225 Помещение для самостоятельной работы студентов.</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья.</p> <p>Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (10 шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>

## 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов, Портал Профессиональные стандарт, режим доступа <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>
2. База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет», режим доступа <http://economy.gov.ru/minec/about/svsystems/infosystems/>
3. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации») режим доступа <http://innovation.gov.ru/>
4. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». — Электрон. прогр.–[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.consultant.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
5. База «Научная электронная библиотека». — Электрон. прогр.–[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://elibrary.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
6. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>

7. Экспонента центр инженерных технологий и моделирования - <http://www.exponenta.ru>
8. Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике. <https://www.sciencedirect.com>
9. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки - <https://github.com/>
10. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
11. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - <http://window.edu.ru/catalog/>
12. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» - <https://uisrussia.msu.ru/>
13. Новые информационные технологии и программы - Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <http://pro-spo.ru/>
14. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

## 6 Другие сведения и (или) материалы.

### 6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 5.1 - Примерные теоретические вопросы к зачету

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы
<b>1. Основы научной дискуссии</b>	
1.2 Организованная коммуникация в научных семинарах	1. Задачи устной коммуникации при выполнении НИОКР. 2. Виды публичных мероприятий для апробации НИР. 3. Источники информации о публичных научных и научно-практических мероприятиях по тематике проводимых исследований. 4. Порядок и особенности проведения публичных конференций, семинаров, форумов. 5. Понятие научной этики.
<b>2. Критерии оценки публичного представления научно-исследовательской работы</b>	
2.1 Критерии качества и полноты презентации	6. Типовая структура презентации 7. Графический материал в презентации 8. Математические формулы в презентации и их оформление 9. Структурирование основного содержания презентации
2.2 – 2.8 Критерии представления результатов интеллектуальной деятельности	10. Перечислить критерии, предъявляемые к научным результатам 11. Доказательность изложения результатов НИР. Соотношение между методами исследования и средствами доказывания. 11. Достоверность результатов НИР. Методы обеспечения и подтверждения достоверности. 13. Понятие научной новизны. Обоснование научной новизны результатов НИР. 14. Понятие научной значимости результатов НИР. Обоснование научной значимости. 15. Понятие практической значимости результатов НИОКР. Обоснование практической значимости.



Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы
3. Особенности публичного представления НИР в области прикладной математики и информатики	
3.1. Представление исследовательской составляющей НИОКР в области прикладной математики и информатики	16. Содержательная постановка исследовательской задачи. Обоснование актуальности 17. Математическая постановка исследовательской задачи 17. Представление метода (методов) решения исследовательской задачи 18. Представление результатов решения задачи 19. Представление практического использования результатов 20. Авторская оценка результатов исследования
3.2. Представление разработочной составляющей НИОКР в области прикладной математики и информатики	21. Постановка задачи разработки устройства, программы, базы данных 22. Принципиальная схема устройства 23. Архитектура программы для ЭВМ (базы данных) 24. Представление алгоритма 25. Верификация программного обеспечения 26. Валидация программы и программно-аппаратного комплекса
4. Практика публичного представления НИР магистранта	
4.1. Исследовательская составляющая НИР магистрантов	27. Современное состояние вопроса по теме исследования. 28. Наиболее значимые новые результаты, полученные по теме исследования. 29. Практическая значимость исследования.
4.2. Разработочная составляющая НИР магистрантов	30. Обоснование актуальности разработки, выполненной магистрантом 31. Верифицированность и валидность разработанного устройства (программы, базы данных).

Составитель (и): Каледин В.О., профессор

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*