

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра прикладной математики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФПМИ
д.т.н. Тимофеев В. С.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методология представления научно-технических результатов

Образовательная программа: 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа: Математическое моделирование детерминированных и стохастических процессов

Курс: 1, семестр : 2

Факультет прикладной математики и информатики,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 01.04.02 Прикладная математика и информатика

ФГОС введен в действие приказом №911 от 28.08.2015 г. , дата утверждения: 23.09.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПМт, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета прикладной математики и информатики, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.т.н. Рояк М. Э.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Соловейчик Ю. Г.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Соловейчик Ю. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные методологические концепции современной науки
Компетенция ФГОС: ОПК.1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основы построения научных докладов
у1. уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме
у2. уметь грамотно написать отчет по выполненной работе
у3. уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях
у4. владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива; в части следующих результатов обучения:
у1. обладать навыками проведения научных и прикладных исследований в составе научного коллектива

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Методология представления научно-технических результатов	
ОПК.1.з1 знать основы построения научных докладов	
1. знать основы построения научных докладов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме	
2. уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у2 уметь грамотно написать отчет по выполненной работе	
3. уметь грамотно написать отчет по выполненной работе	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.у3 уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях	
4. уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций	
5. владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.з3 знать основные методологические концепции современной науки	
6. знать методологию представления и оценки научных результатов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 обладать навыками проведения научных и прикладных исследований в составе научного коллектива	
7. иметь навыки обсуждения полученных результатов	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
-------------	----------------------	------	-------------------------------	----------------------

Семестр: 2				
Дидактическая единица: Основные принципы и составляющие представления научных результатов				
1. Обзор научных публикаций как обязательная составляющая научного исследования и формирование цели научного исследования	0	2	4, 6	Обзор научных публикаций как обязательная составляющая научного исследования и формирование цели научного исследования
2. Описание метода проведения исследования. Обоснование выбора метода исследования.	0	2	1, 2, 4, 6	Описание метода проведения исследования. Обоснование выбора метода исследования.
3. Вычислительный эксперимент	0	2	1, 2, 6	Вычислительный эксперимент. Подробное его описание с возможностью повторения вычислительного эксперимента другими исследователями.
4. Верификация полученных результатов - как главная составляющая обоснования достоверности научного результата	0	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	Верификация полученных результатов - как главная составляющая обоснования достоверности научного результата
5. Выводы относительно ценности научного результата: его непосредственное использование для практических исследований либо является фундаментальным для проведения дальнейших исследований. Обоснование научной новизны полученного результата. Оценка личного вклада в полученный научный результат	0	2	1, 4, 6	Выводы относительно ценности научного результата: его непосредственное использование для практических исследований либо является фундаментальным для проведения дальнейших исследований. Обоснование научной новизны полученного результата. Оценка личного вклада в полученный научный результат
Дидактическая единица: Общая структура построения научных статей, докладов				
6. Структура научной статьи.	0	2	2, 5	Структура научной статьи.
7. Представление научных результатов в докладах на конференции, подготовка графической информации, использование мультимедийных технологий	0	2	4, 5	Представление научных результатов в докладах на конференции, подготовка графической информации, использование мультимедийных технологий
8. Построение доклада на конференцию.	0	2	2, 4	Построение доклада на конференцию.
Дидактическая единица: Представление материала диссертации				
9. Структура диссертационной работы	0	2	2, 3, 6	Структура диссертационной работы

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 2				
Дидактическая единица: Представление материала диссертации				

1. Особенности выступления на конференциях, семинарах и при защите диссертационных работ; ответы на вопросы.	18	18	1, 2, 4, 5, 7	Студенты готовят выступления, обсуждают их, задают вопросы
--	----	----	---------------	--

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 2				
1	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	50	4
Студенты готовят доклад и презентацию к нему в соответствии с темой работы: Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6	13	3
К экзамену студент представляет материал, оформленный в виде тезисов и статьи.: Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ОПК.1;
Формируемые умения: з1. знать основы построения научных докладов; у1. уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме; у3. уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях; у4. владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций		
Краткое описание применения: Студенты делают доклады, обсуждают их, задают вопросы, моделируя конференцию или защиту диссертации		
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc . - Загл. с экрана."		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 2	
<i>Практические занятия:</i>	60
Контролирующие материалы (оценка докладов) приводятся в "Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc . - Загл. с экрана."	
<i>Экзамен:</i>	40
Контролирующие материалы (оценка статьи, тезисов) приводятся в "Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc . - Загл. с экрана."	

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Экзамен	Прочее
ОК.1	з3. знать основные методологические концепции современной науки	+	
ОПК.1	з1. знать основы построения научных докладов		+
	у1. уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме	+	+
	у2. уметь грамотно написать отчет по выполненной работе	+	
	у3. уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях	+	+
	у4. владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций	+	+
ПК.1	у1. обладать навыками проведения научных и прикладных исследований в составе научного коллектива	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
2. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи. Нормы. Стилистика : учебное пособие / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 83, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220164

Дополнительная литература

1. Колесникова Н. И. Лингводидактическая концепция формирования жанровой компетенции учащихся в системе непрерывного языкового образования : монография / Н. И. Колесникова. - Новосибирск, 2009. - 406 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Рояк М. Э. Методические указания по подготовке выступления, статьи и тезисов по курсу «Методология представления научных результатов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1327213415.doc. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Office
- 3 Microsoft Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Доклады студентов, лекции

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Методология представления научно-технических результатов** приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	з3. знать основные методологические концепции современной науки	Обзор научных публикаций как обязательная составляющая научного исследования и формирование цели научного исследования. Описание метода проведения исследования. Обоснование выбора метода исследования.		Экзамен
ОПК.1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	з1. знать основы построения научных докладов	Особенности выступления на конференциях, семинарах и при защите диссертационных работ; ответы на вопросы.	Доклад: построение доклада	
ОПК.1	у1. уметь изложить свои научные результаты в устной и письменной форме	Особенности выступления на конференциях, семинарах и при защите диссертационных работ; ответы на вопросы. Структура диссертационной работы Структура научной статьи.	Доклад: выступление	Экзамен
ОПК.1	у2. уметь грамотно написать отчет по выполненной работе	Верификация полученных результатов - как главная составляющая обоснования достоверности научного результата		Экзамен
ОПК.1	у3. уметь представлять результаты своих исследований на семинарах и конференциях	Верификация полученных результатов - как главная составляющая обоснования достоверности научного результата Выводы относительно ценности научного результата: его непосредственное использование для практических исследований либо является фундаментальным для проведения дальнейших исследований. Обоснование научной новизны полученного результата. Оценка личного вклада в полученный научный результат Обзор научных публикаций как обязательная составляющая научного исследования и формирование	Доклад: построение доклада, выступление, обсуждение	Экзамен

		цели научного исследования Описание метода проведения исследования. Обоснование выбора метода исследования. Построение доклада на конференцию. Представление научных результатов в докладах на конференции, подготовка графической информации, использование мультимедийных технологий		
ОПК.1	у4. владеть технологиями подготовки презентаций и публикаций	Особенности выступления на конференциях, семинарах и при защите диссертационных работ; ответы на вопросы. Представление научных результатов в докладах на конференции, подготовка графической информации, использование мультимедийных технологий Структура научной статьи.	Доклад: презентация	Экзамен
ПК.1/НИ способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	у1. обладать навыками проведения научных и прикладных исследований в составе научного коллектива	Особенности выступления на конференциях, семинарах и при защите диссертационных работ; ответы на вопросы.	Доклад: обсуждение доклада	Экзамен

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.1, ОПК.1, ПК.1/НИ.

Процедура экзамена описана в паспорте экзамена.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.1, ОПК.1, ПК.1/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые

виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Методология представления научно-технических результатов», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме защиты заранее подготовленных студентом статьи и тезисов доклада. Основные требования к ним изложены в методических указаниях

2. Критерии оценки

- Статья или тезисы считаются выполненными **неудовлетворительно**, если при их написании нарушено большинство требований, оценка за статью 0-4 баллов, за тезисы 0-2 баллов.
- Статья или тезисы считаются выполненными на **пороговом** уровне, если студент выполнил большинство требований, но работа содержит существенные недочеты (ошибки), оценка за статью 5-10 баллов, за тезисы 3-5 баллов
- Статья или тезисы считаются выполненными на **базовом** уровне, если студент выполнил практически все требования, но работа содержит небольшие ошибки, оценка за статью 11-20 баллов, за тезисы 6-10 баллов
- Статья или тезисы считаются выполненными на **продвинутом** уровне, если студент выполнил все требования, работа содержит несущественные неточности, оценка за статью 21-25 баллов, за тезисы 11-15 баллов

3. Шкала оценки

Общая оценка за экзамен складывается из оценки за статью и оценки за тезисы. Максимальная оценка за статью 25 баллов, за тезисы 15 баллов. Таким образом, за экзамен студент может набрать максимум 40 баллов. Экзамен считается сданным, если суммарная оценка за экзамен превышает 5 баллов.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Паспорт доклада

по дисциплине «Методология представления научно-технических результатов», 2 семестр

1. Методика оценки

Доклад делается студентом на занятии перед своими товарищами. Основные требования к докладу изложены в методических указаниях. Оценивается как логичность изложения, подготовка презентации, так и ответы на вопросы. Тема доклада выбирается студентом самостоятельно, как правило, на основе его бакалаврской ВКР.

2. Критерии оценки

- Доклад считается выполненными **неудовлетворительно**, если в нем нарушено большинство требований, оценка 0-2 баллов.
- Доклад считается выполненным на **пороговом** уровне, если студент выполнил большинство требований, но доклад содержит существенные недочеты (ошибки), оценка 3-5 баллов
- Доклад считается выполненным на **базовом** уровне, если студент выполнил практически все требования, но доклад содержит небольшие ошибки, оценка 6-8 баллов
- Доклад считается выполненным на **продвинутом** уровне, если студент выполнил все требования, доклад содержит несущественные неточности, оценка 9-10 баллов

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Пересчет производится по формуле $x/10 \cdot M$, где x – число баллов за доклад, полученных по критериям п.2 в десятибалльной шкале, M – максимальное число баллов за доклад по правилам, приведенным в БРС