

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
История и методология прикладной математики и информатики

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

Курс: 1, семестр : 1

Факультет прикладной математики и информатики,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	38
4	Лекции, час.	16
5	Практические занятия, час.	16
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	6
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	34
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	3

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, базовая

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:	
31. знать системную периодизацию истории науки и техники	
33. знать основные методологические концепции современной науки	
Компетенция ФГОС: ОК.2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; в части следующих результатов обучения:	
31. знать профессиональную этику	
Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:	
31. знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики	
Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:	
32. знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов РФ	
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь оценивать последствия профессиональных решений на основе знания истории развития прикладной математики и информатики	
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:	
31. знать методологию прикладной математики и информатики	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>История и методология прикладной математики и информатики</i>	
ОК.1.31 знать системную периодизацию истории науки и техники	
1. знать системную периодизацию истории науки и техники	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.1.33 знать основные методологические концепции современной науки	
2. знать основные методологические концепции современной науки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.31 знать методологию прикладной математики и информатики	
3. знать методологию прикладной математики и информатики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов РФ	
4. об основные социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях народов РФ	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.2.31 знать профессиональную этику	
5. о профессиональной этике программистов	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.3.31 знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики	
6. знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.5.у1 уметь оценивать последствия профессиональных решений на основе знания истории развития прикладной математики и информатики	
7.историю развития прикладной математики и информатики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.проводить вычислительные эксперименты в соответствии с тематикой своих исследований	Лекции; 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: 1				
Дидактическая единица: основные методологические проблемы прикладной математики и информатики				
1. методологические проблемы прикладной математики	0	4	2, 3, 4, 5, 6	Научное познание и структура научного знания. Методы и средства научного знания. Принципы экспериментального исследования. Методология науки. Методологические принципы физики. Методологические принципы математики. Место и роль прикладной математики. Роль информационных технологий в развитии науки и техники.
Дидактическая единица: история развития прикладной математики				
2. История прикладной математики	0	2	1, 6, 7	История прикладной математики. Некоторые математические задачи древности как первые прикладные задачи. Развитие математических теорий и их связь с решением прикладных задач.

3. Компьютерная эра прикладной математики	0	4	1, 3, 6, 7, 8	Разработка и развитие численных методов решения дифференциально-краевых задач, систем дифференциальных уравнений (методологические особенности решения жестких систем) и наиболее сложных задач линейной алгебры (большая размерность, плохая обусловленность, разреженность). Развитие компьютерных методов моделирования на примере решения задач математической геофизики. Компьютерное моделирование стохастических процессов. Перспективы развития прикладной математики и информатики
Дидактическая единица: история развития электронно-вычислительной техники и программирования				
5. История информатики	0	6	1, 6, 7	Первые вычислительные машины. Их возможности. Развитие вычислительных машин, параллельные вычисления, суперкомпьютеры. Первые языки программирования. Развитие языков программирования.

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: история развития электронно-вычислительной техники и программирования				
1. История языка Фортран. Стандарты Фортрана.	2	4	7, 8	Студент сравнивает реализацию алгоритмов на различных версиях языка Фортран
2. История языка C++	2	4	7, 8	Студент сравнивает реализацию алгоритмов на различных версиях языка C++
3. История систем программирования графики	2	8	6, 7, 8	Студент сравнивает реализацию графических алгоритмов различными средствами

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	24	2

Во время подготовки к занятиям студенты изучают предложенную преподавателем литературу, выполняют индивидуальное задание: Рояк М. Э. Методические указания к выполнению РГЗ по курсу «История и методология прикладной математики и информатики» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1325857487.doc. - Загл. с экрана.

2	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	10	2
---	-------------------------	------------------------	----	---

Во время самостоятельной работы студенты знакомятся с литературой, выполняют индивидуальные задания в соответствии с тематикой магистерской диссертации: Рояк М. Э. Методические указания к выполнению РГЗ по курсу «История и методология прикладной математики и информатики» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1325857487.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	ОК.3; ОПК.5;
Формируемые умения: з1. знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики; у1. уметь оценивать последствия профессиональных решений на основе знания истории развития прикладной математики и информатики		
Краткое описание применения: На практиках студенты обсуждают реализацию алгоритмов на разных версиях языков программирования		

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.

Подробная информация о БРС приводится в Приложении №1 к рабочей программе.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 1	
<i>Практические занятия:</i>	80
Контролирующие материалы (индивидуальное задание) приводятся в "Рояк М. Э. Методические указания к выполнению РГЗ по курсу «История и методология прикладной математики и информатики» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1325857487.doc . - Загл. с экрана."	
<i>Зачет:</i>	20

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

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
			Зачет
ОК.1	з1. знать системную периодизацию истории науки и техники		+
	з3. знать основные методологические концепции современной науки		+
ОК.2	з1. знать профессиональную этику		+
ОК.3	з1. знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики		+
ОПК.2	з2. знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов РФ		+
ОПК.5	у1. уметь оценивать последствия профессиональных решений на основе знания истории развития прикладной математики и информатики		+
ПК.1	з1. знать методологию прикладной математики и информатики		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 2 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Соловейчик Ю. Г. Метод конечных элементов для решения скалярных и векторных задач : [учебное пособие] / Ю. Г. Соловейчик, М. Э. Рояк, М. Г. Персова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 895 с. : ил.

2. Лемешко Б. Ю. Компьютерные технологии анализа данных и исследования статистических закономерностей : учебное пособие / Б. Ю. Лемешко, С. Н. Постовалов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 119 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2004/2004_lemesch.rar

Дополнительная литература

1. Рояк М. Э. Сеточные методы решения краевых задач математической физики : Учеб. пособие для III курса спец. 510200 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; М. Э. Рояк, Ю. Г. Соловейчик, Э. П. Шурина. - Новосибирск, 1998. - 120 с. : ил.

2. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д. Я. Стройк ; пер. с нем. и доп. И. Б. Погребысского. - М., 1984. - 282, [2] с. : ил.

3. Бертран Ж. Исторический очерк открытия дифференциального и интегрального исчисления : («Предисловие» к «Дифференциальному исчислению» Бертрانا, заключающее в себе изложение знаменитого спора между Лейбницем и Ньютоном о первенстве открытия) / пер. без изм. с последнего фр. изд. М. В. Пирожкова. – СПб. : Наука и жизнь, 1912. – 62 с.

4. Рояк М. Э. Реализация и анализ вычислительных схем МКЭ при моделировании электромагнитных полей в сложных областях : дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.18 / Рояк М. Э. ; науч. рук. Соловейчик Ю. Г.; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 319 л. : ил.

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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Рояк М. Э. Методические указания к выполнению РГЗ по курсу «История и методология прикладной математики и информатики» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_846_1325857487.doc. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Visual Studio

2 Watcom Fortran

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	чтение лекций

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	выполнение лабораторных работ

Правила аттестации студентов по учебной дисциплине

В соответствии с ООП итоговая аттестация – зачет. Знания и умения студента по каждому из модулей оцениваются как в ходе занятий, так и в результате письменного зачета.

В течение семестра студент участвует в дискуссиях, выполняет индивидуальное задание, которое описано в методических указаниях. Это задание оценивается максимум в 80 баллов. 80 баллов получает студент, полностью справившийся с работой и активно участвующий в дискуссиях. 60 баллов получает студент, допустивший в работе небольшие ошибки. 40 баллов получает студент, в работе которого обнаружены существенные ошибки, но достаточно хорошо ориентирующийся в материале.

К зачету допускаются студенты набравшие за семестр не менее чем 40 баллов.

Зачет студент сдает по билетам, образец которых приведен в приложении. Билет состоит из 8 вопросов, ответ на первые 7 вопросов оцениваются в 2 балла каждый, 8 вопрос оценивается максимум в 6 баллов. 3 балла за 8 вопрос получает студент, давший не полный ответ или допустивший небольшие неточности.

Соответствие набранных баллов по итоговому рейтингу традиционной оценке и оценке в шкале ECTS приведено в таблице 1.

Таблица 6.1.

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
«Отлично» – работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	98-100	A+	отлично
	94-97	A	
	90-93	A-	
«Очень хорошо» – работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	87-89	B+	хорошо
	83-86	B	
	80-82	B-	
«Хорошо» – уровень выполнения работы 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	77-79	C+	удовлетворительно
	73-76	C	
	70-72	C-	
«Удовлетворительно» – уровень выполнения работы отвечает большинству основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено частично,	67-69	D+	

но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	63-66	D	
	60-62	D-	
«Посредственно» – работа слабая, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	50-59	E	
«Неудовлетворительно» (с возможностью пересдачи) – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	25-49	FX	неудовлетворительно
«Неудовлетворительно» (без возможности пересдачи) – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий	0-24	F	

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и методология прикладной математики и информатики 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	з1. знать системную периодизацию истории науки и техники	История информатики История прикладной математики Компьютерная эра прикладной математики		Зачет
ОК.1	з3. знать основные методологические концепции современной науки	методологические проблемы прикладной математики		Зачет
ОК.2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	з1. знать профессиональную этику	методологические проблемы прикладной математики		Зачет
ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	з1. знать сферу для самореализации в области прикладной математики и информатики	История информатики История прикладной математики Компьютерная эра прикладной математики методологические проблемы прикладной математики		Зачет
ОПК.2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	з2. знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов РФ	методологические проблемы прикладной математики		Зачет
ОПК.5 способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	у1. уметь оценивать последствия профессиональных решений на основе знания истории развития прикладной математики и информатики	История информатики История прикладной математики Компьютерная эра прикладной математики		Зачет

ПК.1/НИ способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	з1. знать методологию прикладной математики и информатики	Компьютерная эра прикладной математики методологические проблемы прикладной математики		Зачет
--	---	---	--	-------

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОПК.2, ОПК.5, ПК.1/НИ.

Зачет проводится в письменной форме, по тестам, приведенным в паспорте зачета

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, ОК.2, ОК.3, ОПК.2, ОПК.5, 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 зачета

по дисциплине «История и методология прикладной математики и информатики», 1
семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по тестам, пример которого приведен в п.4.. Тест формируется по следующим правилам: первая и вторая задачи по истории математики, задачи 4, 5, 6 по истории языков программирования, задача 7 по методологии научных исследований, задание 8 по методологии прикладной математики и информатики.

Форма теста для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФПМИ

Вариант № _____

к зачету по дисциплине «История и методология прикладной математики и
информатики»

1. Задача 1

...

8. Задача 8.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

Ответ на первые 7 вопросов оцениваются в 2 балла каждый. 0 баллов студент получает за неверный ответ, 1 балл – за ответ, содержащий незначительные ошибки, 2 балла – за верный ответ. Ответ на 8 вопрос оценивается по той же шкале, но результат умножается на 3 (то есть студент может получить 0, 3 или 6 баллов).

- Ответ на тест для зачета считается **неудовлетворительным**, если сумма баллов составляет менее 6 *баллов*.
- Ответ на тест для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если сумма баллов составляет 6 *баллов*.

- Ответ на тест для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если сумма баллов составляет от 7 до 8 *баллов*.
- Ответ на тест для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если сумма баллов превышает 8 баллов

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям оставляет не менее ____6 баллов (из 20 возможных).

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

4. Пример заданий теста к зачету по дисциплине «История и методология прикладной математики и информатики»

Зачет студент сдает по тестам, образец которых приведен ниже. Тест состоит из 8 вопросов, ответ на первые 7 вопросов оцениваются в 2 балла каждый, 8 вопрос оценивается максимум в 6 баллов. 3 балла за 8 вопрос получает студент, давший не полный ответ или допустивший небольшие неточности

Пример задания для зачета

1. Расположите в порядке появления следующие понятия:
 - a) Иррациональные числа
 - b) Натуральные числа
 - c) Рациональные числа
 - d) Мнимые числа
2. Переведите в десятичную систему счисления число MMCDVII
3. Запишите в римской системе счисления число 3547
4. Расположите в порядке появления языки программирования
 - a) Паскаль
 - b) Java
 - c) C++
 - d) Алгол
5. Расположите в порядке появления операционные системы
 - a) Linux
 - b) Unix
 - c) RSX-11
 - d) MS-DOS
6. Расположите в порядке появления аппаратные средства
 - a) Магнитная лента
 - b) Флэш-память
 - c) Жесткий диск
 - d) Дискета
7. Выберите из предложенных понятий понятия, не относящиеся к методологии научных исследований
 - a) Наблюдение
 - b) Эксперимент
 - c) Гипотеза
 - d) Теория
 - e) Аксиома
8. Перечислите основные этапы разработки программного комплекса численного моделирования