

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Практикум по решению задач на электронно-вычислительных машинах ДДС.Ф.7

Специальность: 050203.65 - Физика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: учитель физики и информатики

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Хабибуллина Г.З.

**Рецензент(ы):**

-

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Хабибуллина Г.З. кафедра теории и методики обучения физике и информатике научно-педагогическое отделение ,  
GZHabibullina@kpfu.ru

### **1. Цели освоения дисциплины**

? сформировать знания, умения, навыки у студентов при работе с информацией, представленной в виде целых, вещественных, строковых и др. данных при компьютерной обработке (точность, погрешности, ошибки);

? сформировать навыки применения компьютерных технологий при проведении аналитических математических исследований.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ДДС.Ф.7 Дисциплины дополнительной специальности" основной образовательной программы 050203.65 Физика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 4, 5 курсах, 7, 10 семестры.

ДДС.Ф.7

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

? основные идеи, лежащие в основе компьютерных наук, их практическое применение;

? возможности издательского пакета LATEX, средства пакета Mathematica и среды программирования Delphi;

? основные методы алгоритмизации прикладных задач математики и других наук;

?

2. должен уметь:

? понимать основные идеи, лежащие в основе компьютерных наук, их практическое применение;

? проводить анализ полученных результатов;

? ориентироваться в пакетах программ графического отражения расчетных данных, текстовых редакторах.

3. должен владеть:

навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

применять полученные знания на практике.

### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 292 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре; зачет в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Подготовка математического текста с помощью издательского пакета LATEX.	7	1-6	0	0	0	
2.	Тема 2. Решение средствами пакета Mathematica номеров из учебного пособия ?Высшая математика в упражнениях и задачах? (Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я., 6-е издание) или из ?Сборника задач и упражнений? В.П. Демидовича (год издания 2003)	7	7-12	0	0	0	
3.	Тема 3. . Описание одного из математических объектов (точка, вектор, прямая, плоскость) средствами программирования Delphi и составление программы, демонстрирующей работу описанного объекта	7	13-18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Подготовка математического текста с помощью издательского пакета LATEX.**

**Тема 2. Решение средствами пакета Mathematica номеров из учебного пособия ?Высшая математика в упражнениях и задачах? (Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я., 6-е издание) или из ?Сборника задач и упражнений? В.П. Демидовича (год издания 2003)**

**Тема 3. . Описание одного из математических объектов (точка, вектор, прямая, плоскость) средствами системы программирования Delphi и составление программы, демонстрирующей работу описанного объекта**

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины " предполагает использование как традиционных ), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Подготовка математического текста с помощью издательского пакета LATEX.**

**Тема 2. Решение средствами пакета Mathematica номеров из учебного пособия ?Высшая математика в упражнениях и задачах? (Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я., 6-е издание) или из ?Сборника задач и упражнений? В.П. Демидовича (год издания 2003)**

**Тема 3. . Описание одного из математических объектов (точка, вектор, прямая, плоскость) средствами системы программирования Delphi и составление программы, демонстрирующей работу описанного объекта**

**Тема . Итоговая форма контроля**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

отчет

### 7.1. Основная литература:

1. ?D?p?~?{? ?P.?E. ?P? ?@.?C., ?K? ?w?u?r?~?y?{? ?r?p ?S.?`. ?B? ?p?? ?}p??u?}p??y?{?p ?r ??? ?p?w?~?u?~?y???? ?y ?x?p?t?p??p?? ?B 2 ?? ?X.1: ?T??u?q?~? ?u ? ?q?y?u ?t|?? ?r??x? ?r / ?D?p?~?{? ?P.?E. ?P? ?@.?C., ?K? ?w?u?r?~?y?{? ?r?p ?S.?`. ? 6-?u ?y?x?t.- ?M.: ?O?O?O ?" ?x?t?p??u|? ?{?y?z ?t? ?} " ?N?I?K?R 21 ?r?u?{": ?O?O?O ?" ?x?t?p??u|? ?r? ?" ?M?y?? ?y ? ?q??p?x? ?r?p?~?y?u", 2003. ? 304 ?.
2. ?D?p?~?{? ?P.?E. ?P? ?@.?C., ?K? ?w?u?r?~?y?{? ?r?p ?S.?`. ?B? ?p?? ?}p??u?}p??y?{?p ?r ??? ?p?w?~?u?~?y???? ?y ?x?p?t?p??p?? ?B 2 ?? ?X.2: ?T??u?q?~? ?u ? ?q?y?u ?t|?? ?r??x? ?r / ?D?p?~?{? ?P.?E. ?P? ?@.?C., ?K? ?w?u?r?~?y?{? ?r?p ?S.?`. ? 6-?u ?y?x?t.- ?M.: ?O?O?O ?" ?x?t?p??u|? ?{?y?z ?t? ?} " ?N?I?K?R 21 ?r?u?{": ?O?O?O ?" ?x?t?p??u|? ?r? ?" ?M?y?? ?y ? ?q??p?x? ?r?p?~?y?u", 2003. ? 416 ?.

3. ?D?u?}?y?t?r?y?? ?A.?P. ?R?q?~?y?{ ?x?p?t?p?? ?y ???p?w?~?u?~?y?z ?p??u?}?p??y??u?{??}?? ?p?~?p?|?y?x?: ?T??u?q. ?P??q?y?u ?t|?? ~??r ?y ?u?t.?r??x?r / ?A.?P. ?D?u?}?y?t?r?y??. - ?R?P?q.: ?M?y????y?|, 2003. - 489 ?.

4. ?P?u??p?s?y?~ ?M.?\_?Q??{?r?t??r? ?r??|?~?u?~?y? ?|u??~?u?z ?r??y?|?y??u?|?~?z ?p{??y?{?y: ?}u??t?y??u?{?u ?q?y?u / ?M.?\_?P?u??p?s?y?~. ? ?K?p?x?p?~?: ?K?p?x?p?~?{?y?z ?s??t?p??r?u?~?z ~?y?r?u??y??u??, 2007. ?72 ?.

5. ?U?p??~?r ?B.?B. Delphi. ?P??s??p?}?y??r?p?~?y?u ?~p ???x?{?u ?r??s? ?r~?: ?T??u?q?~?y?{ ?t|?? ?r??x?r ? ?R?P?q.: ?P?y??u??, 2006 ? 640 ?.

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Дьяконов В. Mathematica 4: Учеб. курс / В.Дьяконов. и др. ? СПб.: Питер, 2001.? 654 с.
2. Львовский С.М. Набор и верстка пакета LATEX. -М.: Космоинформ, 1994. - 328 с.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Практикум по решению задач на электронно-вычислительных машинах" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 050203.65 "Физика" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Хабибуллина Г.З. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.