


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программные средства вычислительной математики»
по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем (магистратура)
профиль «Технология программирования»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Программные средства вычислительной математики» обеспечивает приобретение прикладных знаний и умений в области решения задач вычислительной математики с помощью специализированных компьютерных сред.

Предметом изучения являются современные специализированные компьютерные среды, позволяющие автоматизировать аналитические и численные расчеты при решении задач вычислительной математики.

Цель освоения дисциплины:

формирование у студентов профессиональных компетенций в области применения современных специализированных компьютерных сред для проведения математических расчетов. Данная цель соотносится с целью образовательной программы в части изучения технологий математического обеспечения и администрирования специализированных программных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение современных специализированных компьютерных сред для решения задач вычислительной математики;
- разработка программных скриптов в современных компьютерных средах для решения задач и проведения математических расчетов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП


Дисциплина «Программные средства вычислительной математики» относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1.О.08 «Дисциплины (модули)» Основной Образовательной Программы по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Дисциплина предназначена для подготовки магистров. Это накладывает на нее определенные особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить базовое общее образование, при этом имея представление о современных мировых достижениях в области вычислительной математики и программирования, уметь решать сложные прикладные задачи, относящиеся к данной области исследования. Это должно способствовать дальнейшему повышению научного и профессионального уровня обучаемого.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Программные средства вычислительной математики» используются при изучении профессиональных и специальных дисциплин математического и компьютерного цикла, а также при написании магистерских диссертаций.

Дисциплина читается в 2-м семестре 1-го курса студентам очной формы обучения по программе магистратуры.

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин, указанных в Приложении к данной рабочей программе (в фондах оценочных средств – далее ФОС, пункт 1).


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1), а также для прохождения всех видов практик и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Программные средства вычислительной математики» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий</p>	<p>Знать: методы решения задач вычислительной математики с применением информационных технологий. Уметь: решать задачи вычислительной математики с применением информационных технологий. Владеть: навыками написания программных скриптов для решения задач вычислительной математики.</p>
<p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	<p>Знать: основы вычислительной математики, программирования на скриптовых языках. Уметь: применять специализированные компьютерные среды для решения задач вычислительной математики. Владеть: навыками применения специализированных компьютерных сред для решения задач вычислительной математики.</p>
<p>ПК-8 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов для решения задач вычислительной математики. Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач вычислительной математики в виде программных скриптов.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	Владеть: навыками реализации алгоритмов решения задач вычислительной математики в специализированных компьютерных средах.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единицы (**180** часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена**.