

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



**УТВЕРЖДАЮ**

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

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Информационные технологии в профессиональной деятельности М2.Б.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гайнутдинова Т.Ю.

**Рецензент(ы):**

Зарипов Ф.Ш.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Шакирова Л. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

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. (доцент) Гайнутдинова Т.Ю. Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики отделение педагогического образования, Tatyana.Gajnutdinova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Полиграфическое представление результатов научной и методической работы в области точных наук, создание учебно-методических пособий, в том числе и электронных (и WEB). Система LaTeX, обладает огромными возможностями организации и структурирования материала и включает в себе ценные для системы образования перспективы. Эти перспективы заключены, прежде всего, в возможности создания собственных, авторских стилей и классов, позволяющих по своему автоматически организовывать материал, а также в возможности создания собственных определений и автоматических счетчиков. Курс посвящен изучению системы LaTeX, созданию авторских стилей и определений.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "М2.Б.2 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "М2.В.2 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68

Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе 3 семестре.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа
ПК-13 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-14 (профессиональные компетенции)	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта
ПК-16 (профессиональные компетенции)	готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения
ПК-18 (профессиональные компетенции)	готовностью разрабатывать стратегии просветительской деятельности
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса
ПК-20 (профессиональные компетенции)	готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способностью формировать художественно-культурную среду
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов
ПК-9 (профессиональные компетенции)	готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Готовность создавать структурированные электронные учебные пособия с гиперссылками в LaTeX;

Готовность верстки в LaTeX учебных пособий и учебников;

Готовность подготовки научных статей в системе LaTeX.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 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. Тема 1. Система LaTeX и издательские технологии создания математических текстов. Базовые технологии верстки текстов в системе LaTeX.	3	1-2	2	0	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Тема 2. Система LaTeX. Управление технологиями верстки текстов и презентаций.	3	3	2	0	6	отчет
3.	Тема 3. Тема 3. SMART Notebook - набор мощных и удобных в использовании программных инструментов, для интерактивного урока. Интуитивный интерфейс, для процесса создания креативных уроков.	3	4	0	0	4	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			4	0	14	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема 1. Система LaTeX и издательские технологии создания математических текстов. Базовые технологии верстки текстов в системе LaTeX.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общие принципы работы. Интерфейс оболочки программы. Структура документа, основные команды. Особенности профессиональной полиграфии. Набор формул. Стили формул. Тонкости с пробелами и промежутками. Функции, операции и операторы. Формулы над формулами. Матрицы. Редактирование математических текстов: строчные, нумерованные и нумерованные формулы.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Основные правила. Особенности профессиональной полиграфии. Набор формул. Стили формул. Тонкости с пробелами и промежутками. Функции, операции и операторы. Формулы над формулами. Матрицы. Нумерация и выравнивание многострочных формул. Разбиение длинных формул.

**Тема 2. Тема 2. Система LaTeX. Управление технологиями верстки текстов и презентаций.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Создание авторских стилей и классов в системе LaTeX. Подготовка издательского макета. Подготовка презентаций.

**лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Подготовка издательского макета и презентаций. Набор и выделение текста. Перечни. Горизонтальные и вертикальные промежутки. Таблицы. Структура документа и оглавление. Библиография. Подготовка издательского макета. Подготовка презентаций.

**Тема 3. Тема 3. SMART Notebook - набор мощных и удобных в использовании программных инструментов, для интерактивного урока. Интуитивный интерфейс, для процесса создания креативных уроков.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

SMART Notebook. Интеграция изображения, заставки, видео и Flash-объекты из Анимация объекта, Распознавание фигур и Волшебная Ручка. Создание обучающего курса с помощью Smart Notebook.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1. Система LaTeX и издательские технологии создания математических текстов. Базовые технологии верстки текстов в системе LaTeX.	3	1-2	подготовка домашнего задания	30	домашнее задание
2.	Тема 2. Тема 2. Система LaTeX. Управление технологиями верстки текстов и презентаций.	3	3	создание научного отчета	30	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Тема 3. SMART Notebook - набор мощных и удобных в использовании программных инструментов, для интерактивного урока. Интуитивный интерфейс, для процесса создания креативных уроков.	3	4	создание обучающего курса	26	домашнее задание
	Итого				86	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины осуществляется через использование традиционных (лекции, практические занятия) и инновационных образовательных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий: изложение лекционного материала с элементами диалога, обсуждения, использование мультимедийных программ, подготовка и выступление студентов.

Изучение дисциплины включает:

- посещение всех видов аудиторных работ;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- работу с источниками Интернет;
- подготовку к контрольным мероприятиям;
- подготовка к итоговой форме контроля - зачету.

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

#### Тема 1. Тема 1. Система LaTeX и издательские технологии создания математических текстов. Базовые технологии верстки текстов в системе LaTeX.

домашнее задание , примерные вопросы:

создание научной математической статьи с использованием различных математических структур.

#### Тема 2. Тема 2. Система LaTeX. Управление технологиями верстки текстов и презентаций.

отчет , примерные вопросы:

создание макета научного журнала.

#### Тема 3. Тема 3. SMART Notebook - набор мощных и удобных в использовании программных инструментов, для интерактивного урока. Интуитивный интерфейс, для процесса создания креативных уроков.

домашнее задание , примерные вопросы:

создание интерактивного курса.

#### Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:



Тема - LaTeX.

Общие принципы работы. Интерфейс оболочки программы. Структура документа, основные команды.

Особенности профессиональной полиграфии. Набор формул. Стили формул. Тонкости с пробелами и промежутками.

Функции, операции и операторы. Формулы над формулами. Матрицы.

Редактирование математических текстов: строчные, нумерованные и нумерованные формулы.

Подготовка издательского макета и презентаций.

Набор и выделение текста. Перечни. Горизонтальные и вертикальные промежутки.

Таблицы.

Структура документа и оглавление.

Библиография. Подготовка издательского макета.

Подготовка презентаций.

Тема - SMART Notebook.

Интеграция изображения, заставки, видео и Flash-объекты.

Анимация объекта, Распознавание фигур и Волшебная Ручка.

### 7.1. Основная литература:

1. Информационные технологии: Учебное пособие / С.В. Синаторов. -М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИль). (переплет) ISBN 978-5-98281-162-2, 2000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=159629/>

2. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИль). (переплет) ISBN 978-5-98281-180-6, 2000 экз. [http://znanium.com/bookread.php?book=170343.](http://znanium.com/bookread.php?book=170343/)

3. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 1000 экз. [http://znanium.com/bookread.php?book=251095.](http://znanium.com/bookread.php?book=251095/)

### 7.2. Дополнительная литература:

Хадиев, Равиль Максумович. Компьютерные информационные технологии = Санаклы мэгълүмат чаралары / Р. М. Хадиев, Д. Ш. Сулейманов, Р. С. Якушев ; Казан. гос. ун-т. ? Казань : [Б. и], 2004. ? 191 с. : ил. ; 21. ? Загл., огл. парал.: рус., татар. ? Текст: рус., татар. ? Библиогр.: с. 168.

Воркунов, Олег Владимирович. Информационные технологии моделирования физических процессов: учебное пособие / О. В. Воркунов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Казан. гос. энергет. ун-т". ? Казань: [Казанский государственный энергетический университет], 2011. ? 82 с.: ил.; 20. ? Библиогр.: с. 80 (6 назв.), 500.

Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров (ИТАП-2011): сборник материалов международной научно-практической конференции (дистанционная форма), 20 февраля 2011 года: [в 3-х частях / отв. ред. д.т.н., проф. Симонова Л. А.]. ? Набережные Челны: [Изд-во Камской государственной инженерно-экономической академии], 2011. ?; 20. ? Ч. 2. ? 2011. ? 74, [1] с.

Гуссенс, Мишель. Путеводитель по пакету LaTeX и его WEB-приложениям / М. Гуссенс, С. Ратц ; пер. с англ. Ю. Тюменцева, А. Чернышева ; под ред. и с предисл. Б. В. Тоботраса. - М.: Мир, 2001. - 604 с.

Котельников, Игорь. LATEX по русски / И. Котельников. - 3-е изд., перераб. и доп.. - Новосибирск: Сибирский хронограф, 2004. - 496 с.



### 7.3. Интернет-ресурсы:

Smart - технологии - <http://www.smarttech.ru/>

Национальный открытый сайт Интуит - [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)

Презентации в Latex - <http://bookfi.org/book/721108>

Процедуры арифметических операций - [http://mydebianblog.blogspot.ru/2008/12/latex\\_08.html](http://mydebianblog.blogspot.ru/2008/12/latex_08.html)

Свободная энциклопедия Википедия - <https://ru.wikipedia.org/>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя,

включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым

элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко

управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки

обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Информационные технологии в физико-математическом образовании .

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Математика, информатика и информационные технологии в образовании .

Автор(ы):

Гайнутдинова Т.Ю. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Зарипов Ф.Ш. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.