

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. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Образовательные стандарты по школьной математике и информатике Б3.ДВ.7

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Шакирова К.Б.

**Рецензент(ы):**

Зиннатуллина Э.Д.

**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  
2016

## 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) Шакирова К.Б. Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики отделение педагогического образования, Kadriya.Shakirova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Подготовка будущих учителей математики к реализации ФГОС ОО второго поколения

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " БЗ.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данный модуль углубляет основную дисциплину 'Методика обучения математике'. Тесно связан с дисциплинами 'Педагогика' и 'Психология'.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-8 (общекультурные компетенции)	готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать образовательные программы
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
СПК-13 (профессиональные компетенции)	способен создавать и использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
СПК-14 (профессиональные компетенции)	реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения (системного, прикладного и инструментального) и компьютерной обработки информации
СПК-15 (профессиональные компетенции)	способен создавать и размещать информацию в компьютерной сети
СПК-16 (профессиональные компетенции)	способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, способен структурировать информацию, организовывать ее поиск и защиту

В результате освоения дисциплины студент:

В процессе изучения дисциплины студент должен демонстрировать способность и готовность реализации ФГОС второго поколения по математике и информатике

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования второго поколения (ФГОС ОО) по математике и информатике. Их цели, задачи, основные положения. Отличие современных стандартов от ГОСов 2004 года.	9	1-2	0	0	4	письменное домашнее задание устный опрос
2.	Тема 2. Выявление и учет субъектного опыта учащихся как необходимое условие достижения личностных результатов при обучении математике	9	3	0	0	2	письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Формирование универсальных учебных действий, направленных на усвоение понятия, как основы достижения метапредметных результатов	9	4-5	0	0	4	письменная работа презентация
4.	Тема 4. Организация работы с межпредметными понятиями при обучении математике и информатике в средней школе	9	6	0	0	2	тестирование
5.	Тема 5. Особенности формирования познавательных (логических) универсальных учебных при обучении математике и информатике	9	7-8	0	0	4	тестирование письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Обобщение и систематизация знаний и умений при изучении школьных курсов математики и информатики	9	9	0	0	2	презентация творческое задание
7.	Тема 7. Диагностика овладения учащимися логическими универсальными учебными действиями	9	10-11	0	0	4	презентация контрольная работа
8.	Тема 8. Моделирование как универсальное учебное действие и ознакомление с ним учащихся	9	12	0	0	2	письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Реализация ФГОС по математике в учебниках Бунимовича и Мерзляк. Технологическая карта урока.	9	13	0	0	2	письменная работа
10.	Тема 10. Защита конспектов уроков по математике 5-6 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	14-15	0	0	4	тестирование реферат письменное домашнее задание
11.	Тема 11. Защита конспектов уроков по геометрии 7-9 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	16	0	0	2	реферат
12.	Тема 12. Защита конспектов уроков по информатике, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	17-18	0	0	4	творческое задание презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования второго поколения (ФГОС ОО) по математике и информатике . Их цели, задачи, основные положения. Отличие современных стандартов от ГОСов 2004 года.**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

1. Математическое образование в России 2. Цели и задачи

**Тема 2. Выявление и учет субъектного опыта учащихся как необходимое условие достижения личностных результатов при обучении математике**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 3. Формирование универсальных учебных действий, направленных на усвоение понятия, как основы достижения метапредметных результатов**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

**Тема 4. Организация работы с межпредметными понятиями при обучении математике и информатике в средней школе**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 5. Особенности формирования познавательных (логических) универсальных учебных при обучении математике и информатике**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

**Тема 6. Обобщение и систематизация знаний и умений при изучении школьных курсов математики и информатики**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 7. Диагностика овладения учащимися логическими универсальными учебными действиями**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

**Тема 8. Моделирование как универсальное учебное действие и ознакомление с ним учащихся**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 9. Реализация ФГОС по математике в учебниках Бунимовича и Мерзляк.**  
**Технологическая карта урока.**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 10. Защита конспектов уроков по математике 5-6 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

**Тема 11. Защита конспектов уроков по геометрии 7-9 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**  
**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

**Тема 12. Защита конспектов уроков по информатике, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**  
**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

**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. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования второго поколения (ФГОС ОО) по математике и информатике. Их цели, задачи, основные положения. Отличие современных стандартов от ГОСов 2004 года.	9	1-2	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Выявление и учет субъектного опыта учащихся как необходимое условие достижения личностных результатов при обучении математике	9	3	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
3.	Тема 3. Формирование универсальных учебных действий, направленных на усвоение понятия, как основы достижения метапредметных результатов	9	4-5	подготовка к письменной работе	2	письменная работа
				подготовка к презентации	2	презентация
4.	Тема 4. Организация работы с межпредметными понятиями при обучении математике и информатике в средней школе	9	6	подготовка к тестированию	2	тестирование
5.	Тема 5. Особенности формирования познавательных (логических) универсальных учебных при обучении математике и информатике	9	7-8	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к письменной работе	2	письменная работа
				подготовка к тестированию	1	тестирование
6.	Тема 6. Обобщение и систематизация знаний и умений при изучении школьных курсов математики и информатики	9	9	подготовка к презентации	1	презентация
				подготовка к творческому экзамену	1	творческое задание



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Диагностика овладения учащимися логическими универсальными учебными действиями	9	10-11	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
				подготовка к презентации	2	презентация
8.	Тема 8. Моделирование как универсальное учебное действие и ознакомление с ним учащихся	9	12	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
9.	Тема 9. Реализация ФГОС по математике в учебниках Бунимовича и Мерзляк. Технологическая карта урока.	9	13	подготовка к письменной работе	2	письменная работа
10.	Тема 10. Защита конспектов уроков по математике 5-6 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	14-15	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к тестированию	1	тестирование
11.	Тема 11. Защита конспектов уроков по геометрии 7-9 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	16	подготовка к реферату	2	реферат
12.	Тема 12. Защита конспектов уроков по информатике, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС	9	17-18	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к творческому экзамену	2	творческое задание
Итого					36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Использование активных и интерактивных форм обучения.

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

**Тема 1. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования второго поколения (ФГОС ОО) по математике и информатике . Их цели, задачи, основные положения. Отличие современных стандартов от ГОСов 2004 года.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию по следующим вопросам: Требования к результатам освоения учащимися образовательной программы по математике, выделенными во ФГОСах второго поколения. Требования к результатам освоения основной образовательной программы.

устный опрос , примерные вопросы:

Предметные результаты образовательной деятельности Метапредметные результаты образовательной деятельности Личностные результаты образовательной деятельности

## **Тема 2. Выявление и учет субъектного опыта учащихся как необходимое условие достижения личностных результатов при обучении математике**

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию по следующим вопросам: Субъектный опыт и его составляющие Методики выявления субъектного опыта

## **Тема 3. Формирование универсальных учебных действий, направленных на усвоение понятия, как основы достижения метапредметных результатов**

письменная работа , примерные вопросы:

Особенности ознакомления с элементами логики Определения математических понятий Различные подходы к определению понятий

презентация , примерные вопросы:

Фрагменты уроков, связанные с определением геометрических понятий

## **Тема 4. Организация работы с межпредметными понятиями при обучении математике и информатике в средней школе**

тестирование , примерные вопросы:

Межпредметные понятия этапы формирования межпредметных понятий

## **Тема 5. Особенности формирования познавательных (логических) универсальных учебных при обучении математике и информатике**

домашнее задание , примерные вопросы:

Логические УУД, их основные характеристики Классификация и сравнение

письменная работа , примерные вопросы:

Привести примеры на "сравнение" и "классификацию" в курсе математики основной школы

тестирование , примерные вопросы:

Основные этапы формирования УУД "классификация" и "сравнение"

## **Тема 6. Обобщение и систематизация знаний и умений при изучении школьных курсов математики и информатики**

презентация , примерные вопросы:

фрагментов уроков, связанных с обобщением и систематизацией знаний учащихся "Укрупнение дидактических единиц" по предложенным темам

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать повторение темы школьной программы по методике В.Ф. Шаталова

## **Тема 7. Диагностика овладения учащимися логическими универсальными учебными действиями**

контрольная работа , примерные вопросы:

Ответить на следующие вопросы: Уровни освоения УУД Типы заданий на каждый уровень

презентация , примерные вопросы:

Привести фрагменты уроков, связанные с УУД "сравнение" и "классификация"

## **Тема 8. Моделирование как универсальное учебное действие и ознакомление с ним учащихся**

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовить сообщения на вопросы: понятие модели критерии модели структура модели ознакомление учащихся с понятием модель

## **Тема 9. Реализация ФГОС по математике в учебниках Бунимовича и Мерзляк.**

### **Технологическая карта урока.**

письменная работа , примерные вопросы:

Исследовательская деятельность учащихся на уроках математики

## **Тема 10. Защита конспектов уроков по математике 5-6 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка и защита конспектов уроков по алгебре, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС

реферат , примерные темы:

Технологическая карта урока математики

тестирование , примерные вопросы:

Характеристика основных этапов урока, в свете требований ФГОС ОО

## **Тема 11. Защита конспектов уроков по геометрии 7-9 классов, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**

реферат , примерные темы:

Разработка проекта по математике

## **Тема 12. Защита конспектов уроков по информатике, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС**

презентация , примерные вопросы:

Основные этапы урока

творческое задание , примерные вопросы:

Технологическая карта урока информатики

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Отличие современных образовательных стандартов для основной школы

Выявление и учет субъектного опыта учащихся

Формирование универсальных учебных действий, направленных на усвоение понятия

Организация работы с межпредметными понятиями

Особенности формирования познавательных УУД при обучении математике

Обобщение и систематизация знаний и умений при изучении школьного курса математики

Диагностика овладение учащимися логическими УУД

Моделирование как универсальное учебное действие

### **7.1. Основная литература:**

1. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авт. и научн. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. - Киров: Тип. Старая Вятка, 2015. - 108 с. - (Серия 'Стандарты образования'). - ISBN 978-5-91061-398-4.

2. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9.

3. Урок математики в основной школе: традиции и новые требования к математическому образованию в условиях реализации ФГОС ОО: сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции 11 ноября 2014 года [Электронный ресурс] / Т.В. Машарова, Е.В. Измайлова, Ю.А. Скурихина, С.Н. Щеклеина: ИПО Кировской области - Киров: Тип. Старая Вятка, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-91061-412-7.

4. Формирование универсальных учебных действий учащихся в условиях реализации системно-деятельностного подхода в школьном образовании [Электронный ресурс] : сборник дидактических материалов для учителей и слушателей системы повышения квалификации / авт.-сост. Л.А. Чурина. - Киров: ИРО Кировской области, 2014. - 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526562>

5. Подаева, Н.Г. Обновление содержания школьного математического образования: социокультурный подход. [Электронный ресурс] / Н.Г. Подаева, М.В. Подаев. ? Электрон. дан. ? СПб. : Лань, 2014. ? 224 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53686> ? Загл. с экрана.

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Далингер, В. А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Далингер ; науч. ред. М. П. Лапчик. - 2-е изд. стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 150 с. - ISBN 978-5-9765-1159-0.

2. Подходова Н.С., Кожокарь О.А., Фефилова Е.Ф. Реализация ФГОС ОО: новые решения в обучении математике: учебно-методическое пособие для высших учебных, ведущих подготовку по направлению 44.03.01(бакалавриат); 44.03.01 (магистратура) 'Педагогическое образование'/ Н.С.Подходова, О.А.Кожокарь, Е.Ф.Фефилова; М-во образования и науки Р.Ф., Рос. ГОс. пед. ун-т им. А.И. Герцена, НИИ общ. образования. \_ Санкт-Петербургш; Архангельск: КИРА, 2014.- 255 с.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

nashol.com - <http://nashol.com/>

Математика 6 класс Мерзляк - <http://gdz-reshim.ru/>

Министерство образования и науки РТ - <http://mon.tatarstan.ru/>

Министерство образования и науки РФ - <http://минобрнауки.рф/>

Учебно-методическое руководство Бунимовича - <https://gdzputina.ru/>

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

Освоение дисциплины "Образовательные стандарты по школьной математике и информатике" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Программы по математике и информатике

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Математика, информатика и информационные технологии .

Автор(ы):

Шакирова К.Б. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Зиннатуллина Э.Д. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.