

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего 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 Б1.В.ДВ.12

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии в билингвальной татарско-русской среде

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
2019

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 "Б1.В.ДВ.12 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 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 |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|--|
| 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:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

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 9 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 | 9 | | 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)):

ФГОС второго поколения по математике и информатике. Отличие современных образовательных стандартов для основной школы. Документы, реализующие стандарты второго поколения. Предметные, метапредметные и личностные результаты образовательной деятельности учащихся. Универсальные учебные действия.

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

Личностные результаты при обучении математике и информатике. Выявление и учет субъектного опыта. Содержательные, процессуальные, эмоционально-ценностные и коммуникационные составляющие субъектного опыта. Методики и приемы выявления субъектного опыта. Методики дефиниций, методики ассоциаций, опережающая методика и др.

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

Особенности ознакомления с элементами логики. Определение понятия. Различные подходы к определению понятия. Объем и содержание понятия. Абстрактно-дедуктивный и конкретно-индуктивный пути введения понятий. Этапы введения понятия. Логические операции: анализ и синтез, обобщение, систематизация, сравнение, классификация и др.

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

Трактовка межпредметного понятия. Объективный и субъективный смысл понятия. Этапы формирования межпредметных и подчиненных понятий. Межпредметные понятия математики и физики, алгебры и геометрии, математики и информатики. Понятие "алгоритма". Понятие "вектор" в физике и геометрии. Организация работы с межпредметными понятиями.

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

Логические универсальные учебные действия в рамках Федеральных государственных образовательных стандартов, их основные характеристики. Классификация и сравнение, типы заданий на их освоение. Методические особенности и основные этапы формирования универсальных учебных действий "сравнение" и "классификация".

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

Различные подходы к понятиям обобщение и систематизация. Приемы организации обобщения и систематизации знаний на уроке. Технологии обобщения и систематизации знаний учащихся на уроках математики: технология УДЕ (Укрупнения дидактических единиц), технология модульного обучения, технология ОК (опорного конспекта) В.Ф. Шаталова и др.

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

Уровни освоения логическими универсальными учебными действиями.. Типы заданий на каждый уровень. Характеристика уровней освоения УУД "сравнение" и "классификация". Типы заданий на диагностику освоения УУД "сравнение" и "классификация" и критерии достижения уровней. Сравнение и классификация при изучении геометрических понятий.

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

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Математизация наук. Понятие модели. Критерии модели. Структура модели при изучении математики..Ознакомление учащихся с понятием "модель." Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств как универсальные модели при решении математических задач. Арифметический, алгебраический и геометрический способы решения задач.

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

Технологическая карта урока

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Современные учебно-методические комплекты по математике, реализующие ФГОС основного общего образования. Информационно-образовательная среда "Сферы - Математика" - инструмент реализации требований ФГОС ООО. Основные структурные элементы ЭП: учебник с электронными ресурсами, тренажеры. тесты, интерактивные лаборатории, материал для кружка, олимпиадные задачи, игры.

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

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Требования к уроку математике в свете реализации ФГОС ООО. Технологическая карта урока. Ее отличие от традиционного плана-конспекта урока. Разработка уроков изучения нового материала, уроков закрепления. повторения, обобщения и систематизации знаний, умений и навыков, уроков контроля ЗУНов.

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

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Проектно-исследовательская деятельность учащихся в урочное и внеурочное время. Работа с задачами-исследованиями на уроке. Исследовательские проекты учащихся. Педагогическое руководство исследовательскими проектами учащихся. Примерные темы исследовательских проектов. Математика в искусстве: музыке, поэзии, живописи, архитектуре.

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

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Требования к уроку информатики в свете реализации Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования. Межпредметные связи информатики и математики. Алгоритмы в обучении математике и информатике. Информационно- коммуникационные технологии в обучении математике.

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 |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|---|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | | | | 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 |
| 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 |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|-------|---|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 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

Итоговая форма контроля

зачет (в 9 семестре)

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 овладения учащимися логическими УУД

Моделирование как универсальное учебное действие

7.1. Основная литература:

1. Зыкова, Т. В. Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Зыкова, Т. В. Сидорова, В. А. Шершнёва. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 116 с. - ISBN 978-5-7638-3094-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=511100>
2. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: Учебное пособие / Кучугурова Н.Д. - М.:МПГУ, 2014. - 152 с.: ISBN 978-5-4263-0169-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757829>
3. 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. ЭБС 'Знаниум', <http://znanium.com/bookread2.php?book=405875>

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. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406082>
2. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: Учебное пособие / Кучугурова Н.Д. - М.:МПГУ, 2014. - 152 с.: ISBN 978-5-4263-0169-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757829>

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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Математика, информатика и информационные технологии в билингвальной татарско-русской среде .

Автор(ы):

Шакирова К.Б. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зиннатуллина Э.Д. _____

"__" _____ 201__ г.