

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

\_\_\_\_\_ Д.А. Таюрский

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Методика обучения информатике

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

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Фазлеева Э.И. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Elmira.Fazleeva@kpfu.ru ; доцент, к.н. Фалилеева М.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Marina.Falileeva@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
СПК-2	понимает, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теоретические подходы, современные концепции обучения информатике;
- психологические особенности обучения информатике;
- основные компоненты методической системы обучения информатике;
- традиционную и современную методику преподавания основных разделов и отдельных тем школьного курса информатики.

Должен уметь:

- организовать образовательно-воспитательный процесс обучения информатике для различных возрастных групп учащихся, на разных ступенях и профилях обучения и в разных типах образовательных учреждений;
- осуществлять планирование повседневной учебно-воспитательной работы по информатике.

Должен владеть:

- навыками постановки целей и задач педагогической деятельности, прогнозирования развития и воспитания личности ученика;
- понятийно-категориальным аппаратом информатики и ИКТ;
- исследовательскими методами в профессиональной деятельности, изучать, обобщать свой и передовой педагогический опыт;
- навыками формирования профессиональной самооценки деятельности.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.12.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 144 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 108 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 108 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; экзамен в 7 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Истоки: этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России (середина 50-х - середина 80-х годов XX в.)	6	0	0	2	2
2.	Тема 2. Предмет теории и методики обучения информатике	6	2	0	2	2
3.	Тема 3. Цели и задачи введения в школу предмета информатики	6	2	0	2	2
4.	Тема 4. Содержание школьного образования в области информатики	6	0	0	2	2
5.	Тема 5. Базисный учебный план школы и место курса информатики в системе учебных дисциплин	6	0	0	2	2
6.	Тема 6. Дидактические основы использования ИКТ в обучении информатике	6	0	0	2	2
7.	Тема 7. Формы и методы обучения информатике в школе	6	2	0	0	4
8.	Тема 8. Средства обучения информатике в школе	6	0	0	2	4
9.	Тема 9. Кабинет вычислительной техники и программное обеспечение	6	0	0	2	2
10.	Тема 10. Формы дополнительного образования учащихся в области информатики и ИКТ	6	0	0	2	4
11.	Тема 11. Формирование представлений об информационной картине окружающего мира в начальной школе	6	2	0	0	2
12.	Тема 12. Методические особенности изучения объектов и моделей в начальной школе	6	0	0	2	2
13.	Тема 13. Методика изучения алгоритмов и исполнителей в начальной школе	6	0	0	2	2
14.	Тема 14. Формирование общеучебных умений использования информационно-коммуникационных технологий в начальной школе	6	0	0	2	4
15.	Тема 15. Интегративные связи информатики и математики в обучении младших школьников	6	0	0	2	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
16.	Тема 16. Методика обучения информатике в основной школе. Пропедевтика базового курса информатики	6	0	0	2	2
17.	Тема 17. Информационные технологии и компьютерные коммуникации в пропедевтическом курсе информатики	6	0	0	2	2
18.	Тема 18. Методика изучения информации и информационных процессов в основной школе	6	2	0	2	2
19.	Тема 19. Методика изучения темы "Представление информации" в основной школе	6	2	0	2	2
20.	Тема 20. Методические аспекты темы "Представление данных в компьютере"	6	0	0	2	2
21.	Тема 21. Методика изучения темы "Компьютер как универсальное устройство обработки информации" в основной школе	6	0	0	2	2
22.	Тема 22. Методика изучения темы "Формализация и моделирование" в основной школе	6	2	0	2	4
23.	Тема 23. Особенности изучения темы "Математическое и имитационное моделирование" в основной школе	6	0	0	2	2
24.	Тема 24. Методика обучения алгоритмизации в основной школе	6	2	0	2	4
25.	Тема 25. Методика обучения программированию в основной школе	6	0	0	2	2
26.	Тема 26. Технологии создания и обработки информационных объектов. Технология работы с текстовой и графической информацией в основной школе.	6	2	0	2	2
27.	Тема 27. Методические особенности изучения тем "Технология мультимедиа", "Технология хранения и поиска данных", "Технология обработки числовой информации" в основной школе	6	0	0	2	4
28.	Тема 28. Методика обучения теме "Телекоммуникационные технологии" в основной школе	6	0	0	2	2
29.	Тема 29. Методические аспекты изучения темы "Информационные технологии в обществе" в курсе информатики основной школе	6	0	0	2	2
30.	Тема 30. "Информатика и информационные технологии" как базовый общеобразовательный предмет в старшей школе	7	2	0	2	1

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
31.	Тема 31. Методические аспекты изучения темы "Введение в информатику" в старшей школе	7	0	0	2	1
32.	Тема 32. Методика изучения информационных ресурсов компьютерных сетей в старшей школе	7	2	0	2	1
33.	Тема 33. Методика изучения вопросов социальной информатики в старшей школе	7	0	0	2	2
34.	Тема 34. Методические особенности изучения раздела "Информационное моделирование и системология" в старшей школе	7	2	0	2	1
35.	Тема 35. Методика изучения информационных систем и баз данных в старшей школе	7	0	0	2	1
36.	Тема 36. Методические аспекты изучения темы "Математическое моделирование в планировании и управлении" в старшей школе	7	2	0	2	2
37.	Тема 37. Варианты тематического планирования базового общеобразовательного курса "Информатика и информационные технологии" в старшей школе	7	0	0	2	1
38.	Тема 38. "Информатика и информационные технологии" как профильный учебный предмет в старшей школе	7	2	0	2	1
39.	Тема 39. Построение содержания профильного общеобразовательного курса "Информатика и информационные технологии" в старшей школе	7	0	0	2	1
40.	Тема 40. Изучение моделирования в профильном курсе информатики	7	2	0	2	2
41.	Тема 41. Изучение программирования в профильном курсе информатики	7	0	0	2	2
42.	Тема 42. Изучение технических и программных средств ИКТ в профильном курсе информатики	7	2	0	2	1
43.	Тема 43. Изучение тем "Создание и обработка текстовой информации" и "Создание и обработка графической информации" в профильном курсе информатики	7	0	0	2	2
44.	Тема 44. Методика изучения темы "Создание и обработка числовой информации" в профильном курсе информатики	7	2	0	2	2
45.	Тема 45. Изучение мультимедиа-технологий в профильном курсе информатики	7	0	0	2	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
46.	Тема 46. Методические аспекты изучения коммуникационных технологий в профильном курсе информатики	7	2	0	2	2
47.	Тема 47. Изучение информационных систем и баз данных в профильном курсе информатики	7	0	0	2	1
48.	Тема 48. Изучение вопросов социальной информатики в профильном курсе	7	0	0	2	1
49.	Тема 49. Возможное планирование курса "Информатика и информационные технологии" на профильном уровне	7	0	0	2	1
50.	Тема 50. Разработка программы элективного курса "Информационные системы и модели"	7	0	0	2	1
51.	Тема 51. Разработка программы элективного курса "Исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц"	7	0	0	2	1
52.	Тема 52. Разработка программы элективного курса "Компьютерная графика"	7	0	0	2	1
53.	Тема 53. Разработка программы элективного курса "Создаем школьный сайт"	7	0	0	2	1
54.	Тема 54. Разработка программы элективного курса "Учимся проектировать на компьютере"	7	0	0	2	1
55.	Тема 55. Разработка программы элективного курса "Анимация в Macromedia Flash MX"	7	0	0	2	1
56.	Тема 56. Разработка элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике"	7	0	0	2	2
	Итого		36	0	108	108

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Истоки: этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России (середина 50-х - середина 80-х годов XX в.)

1. Специализация программированию на базе школ с математическим уклоном.
2. Первые опыты обучения школьников элементам кибернетики.
3. Специальные факультативные курсы.
4. Специализации на базе УПК.
5. Развитие общеобразовательного подхода. Алгоритмическая грамотность учащихся.
6. Введение в школу предмета "Основы информатики и вычислительной техники".

##### Тема 2. Предмет теории и методики обучения информатике

1. Появление и начальное становление информатики как науки.
2. Информатика как наука: предмет и понятие.

3. Информатика как учебный предмет в средней школе.
4. Структура предметной области информатика.
5. Теория и методика обучения информатике как новый раздел педагогической науки и учебный предмет подготовки учителя информатики.

### **Тема 3. Цели и задачи введения в школу предмета информатики**

1. Исходные цели и задачи школьного курса информатики. Образовательная и развивающая цель, практическая цель, воспитательная цель школьного курса информатики. Понятие компьютерной грамотности учащихся.
2. Компетентностный подход к формированию целей образования. ИКТ-компетентность учащихся.
3. Информационная культура и медиаграмотность.

### **Тема 4. Содержание школьного образования в области информатики**

1. Общеобразовательные принципы формирования содержания образования учащихся в области информатики.
2. Структура и содержание первых отечественных программ учебного предмета "Основы информатики и вычислительной техники" (ОИВТ).
3. Формирование концепции и стандартизация содержания непрерывного обучения информатике в средней школе.

### **Тема 5. Базисный учебный план школы и место курса информатики в системе учебных дисциплин**

1. Проблема места курса информатики в школе. Структура обучения информатике в школе.
2. Базисный учебный план 2004 г. Тенденции развития школьного информатического образования.
3. Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования, среднего общего образования (ФГОС ООО, СОО) по информатике.

### **Тема 6. Дидактические основы использования ИКТ в обучении информатике**

1. Дидактические возможности ИКТ: незамедлительная обратная связь, компьютерная визуализация учебной информации, хранение больших объемов информации, компьютерное моделирование изучаемых явлений и процессов.
2. Информационно-деятельностные модели обучения информатике.
3. Аудиовизуальные и компьютерные средства обучения информатике.

### **Тема 7. Формы и методы обучения информатике в школе**

1. Концептуальные основы методической компетентности учителя информатики.
2. Методы обучения информатике. Репродуктивный метод, методы продуктивного обучения, частично-поисковый метод, исследовательский метод, метод проектов.
3. Реализация модульной технологии в обучении информатике.
4. Классификация современных форм организации обучения информатике и ИКТ.

### **Тема 8. Средства обучения информатике в школе**

1. Совокупность средств, применяемых в процессе обучения информатике. Современные средства обучения информатике.
2. Информационная предметная среда обучения информатике. Основные цели создания информационно-образовательной среды школы.
3. Учебники информатики. Соответствие содержания учебника требованиям ФГОС. Методический аппарат учебника.
4. Формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике.

### **Тема 9. Кабинет вычислительной техники и программное обеспечение**

1. Кабинет вычислительной техники.
2. Программное обеспечение.
3. Организация работы в кабинете вычислительной техники.
4. Организационно-методические условия функционирования кабинета информатики.
5. Материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета информатики.
6. Материально-техническая база новых информационных технологий.
7. Средства обучения и кабинет информатики.
8. Компьютер и здоровье.

### **Тема 10. Формы дополнительного образования учащихся в области информатики и ИКТ**

1. Дополнительное образование. Основные понятия.
2. Поисково-диагностические образовательные программы.
3. Практико-ориентированные образовательные программы.
4. Допрфессиональные образовательные программы.
5. Эвристические образовательные программы.



6. Формы сотрудничества высшей школы с общеобразовательной школой и учреждениями дополнительного образования.
7. Олимпиадное движение по информатике. Российские и международные олимпиады по информатике. Современные возможности подготовки к олимпиадам.
8. ЕГЭ по информатике.

#### **Тема 11. Формирование представлений об информационной картине окружающего мира в начальной школе**

1. Особенности изучения темы "Человек и информация" в начальной школе:

- информация и ее виды;
- источники и приемники информации;
- понятие "общение";
- носители информации.

2. Обучение младших школьников различным действиям с информацией:

- сбор и представление информации;
- преобразование информации;
- обработка и использование информации.

#### **Тема 12. Методические особенности изучения объектов и моделей в начальной школе**

1. Обсуждение на лабораторных занятиях тем, выделенных на лекции.

2. Методические аспекты изучения объектов и моделей в начальной школе:

- понятие "объект";
- свойства объектов и принятие решения;
- описание объектов и отношения между объектами;
- понятие "модель". Информационный объект.

3. Игра "Презентация мира".

#### **Тема 13. Методика изучения алгоритмов и исполнителей в начальной школе**

1. Задача формирования начального уровня алгоритмического мышления.

2. Изучение темы "Человек в мире алгоритмов": понятие "алгоритм"; способы записи алгоритмов; исполнитель алгоритма; система команд исполнителя; человек как исполнитель алгоритма.

3. Работа с исполнителем как метод изучения информационных основ управления.

4. Ребусы и кроссворды в обучении алгоритмизации.

#### **Тема 14. Формирование общеучебных умений использования информационно-коммуникационных технологий в начальной школе**

1. Методические особенности изучения средств информационных технологий: технические средства; управление техническими средствами; организация и поиск информации.

2. Особенности изучения текстового редактора.

3. Особенности изучения графического редактора.

4. Особенности изучения музыкального редактора.

5. Игровые формы обучения. Игры со словами.

#### **Тема 15. Интегративные связи информатики и математики в обучении младших школьников**

1. Методические аспекты изучения понятия множества, элементов множества. Сравнение множеств. Массив.

2. Методические аспекты изучения элементов логики: высказывание; понятия "истина" и "ложь"; операции НЕ, И, ИЛИ, ЕСЛИ - ТО.

3. Методика изучения графов и схем. Описание отношений. Ориентированный граф.

4. Теория решения изобретательских задач в обучении информатике.

#### **Тема 16. Методика обучения информатике в основной школе. Пропедевтика базового курса информатики**

1. Работа на компьютере:

- устройство компьютера;
- данные и программы;
- файл и файловая система;
- программное обеспечение;
- графический интерфейс.

2. Развитие алгоритмического и логического мышления:

- алгоритмы работы с величинами;
- постоянная и переменная величина;
- логическая величина;

- среда программирования Логомиры.

### **Тема 17. Информационные технологии и компьютерные коммуникации в пропедевтическом курсе информатики**

1. Информационные технологии:

- вычисления на компьютере;
- текстовый процессор;
- растровые графические редакторы;
- векторные графические редакторы;
- мультимедийные презентации.

2. Компьютерные коммуникации:

- локальная сеть;
- глобальная сеть;
- электронная почта;
- поиск информации в Интернете.

### **Тема 18. Методика изучения информации и информационных процессов в основной школе**

1. Методические проблемы определения информации: научно-методические основы темы; подходы к раскрытию темы в учебной литературе; декларативные и процедурные знания; субъективный и кибернетический подходы к информации.

2. Подходы к измерению информации: содержательный и алфавитный подходы.

3. Процесс хранения информации.

4. Процесс обработки информации.

5. Процесс передачи информации.

### **Тема 19. Методика изучения темы "Представление информации" в основной школе**

1. Роль и место понятия языка в информатике.

2. Языки представления чисел: системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основные понятия позиционных систем: "основание", "алфавит". Перевод чисел из одной системы в другую. Особенности двоичной арифметики.

3. Язык логики и его место в базовом курсе. Математическая логика в базах данных, электронных таблицах, программировании.

### **Тема 20. Методические аспекты темы "Представление данных в компьютере"**

1. Представление числовой информации. Формат числа с фиксированной точкой, формат числа с плавающей точкой. Дополнительный код.

2. Представление символьной информации. Таблица кодировки. Таблица ASCII.

3. Представление графической информации. Растровый подход и векторный подход.

4. Представление звука. Дискретизация. Частота дискретизации. Звуковой файл.

### **Тема 21. Методика изучения темы "Компьютер как универсальное устройство обработки информации" в основной школе**

1. Методические подходы к изучению устройства компьютера:

- основные устройства компьютера;
- принцип программного управления;
- виды памяти компьютера;
- архитектура персонального компьютера.

2. Развитие представлений учащихся о программном обеспечении ЭВМ:

- назначение программного обеспечения;
- классификация программного обеспечения;
- прикладное программное обеспечение;
- назначение систем программирования;
- основные функции операционной системы;
- начальные сведения об организации файлов.

### **Тема 22. Методика изучения темы "Формализация и моделирование" в основной школе**

1. Подходы к раскрытию понятий "информационная модель", "информационное моделирование".

2. Элементы системного анализа в курсе информатики. Понятие "система". Суть системного подхода. Структура системы. Использование графов для отображения структуры.

3. Методические особенности изучения линии моделирования и баз данных. Признаки компьютерной информационной модели.

**Тема 23. Особенности изучения темы "Математическое и имитационное моделирование" в основной школе**

1. Изучение математической модели. Реализация математической модели.
2. Изучение понятий "компьютерная математическая модель", "численный эксперимент". Проведение вычислительного эксперимента. Характерные признаки компьютерной математической модели.
3. Изучение имитационного моделирования. Имитационные модели и их виды.

**Тема 24. Методика обучения алгоритмизации в основной школе**

1. Подходы к изучению алгоритмизации.
2. Методика введения понятия алгоритма.
3. Методика обучения алгоритмизации на учебных исполнителях, работающих "в обстановке".
4. Методические проблемы изучения алгоритмов работы с величинами. Компьютер - исполнитель алгоритмов. Величина, характеристика величин. Действия, выполняемые над величинами.

**Тема 25. Методика обучения программированию в основной школе**

1. Подходы к изучению программирования.
2. Предметная область программирования.
3. Парадигмы программирования: процедурное, логическое, функциональное, объектно-ориентированное программирование.
4. Методические рекомендации по изучению языков программирования. Назначение языков программирования. Языки программирования высокого уровня.

**Тема 26. Технологии создания и обработки информационных объектов. Технология работы с текстовой и графической информацией в основной школе.**

1. Методические рекомендации по изучению характеристики аппаратных средств.
2. Методические рекомендации по изучению текстовых редакторов и тестовых процессоров.
3. Области применения компьютерной графики.
4. Изучение растровых графических редакторов.
5. Изучение векторных графических редакторов.
6. Методические рекомендации по организации практической работы.

**Тема 27. Методические особенности изучения тем "Технология мультимедиа", "Технология хранения и поиска данных", "Технология обработки числовой информации" в основной школе**

1. Методические рекомендации по изучению мультимедиа.
2. Два способа хранения звука: аналоговый и цифровой.
3. Изучение мультимедийных презентаций.
4. Мультимедийное обеспечение ПК.
5. Методические рекомендации по изучению информационных систем и баз данных.
6. Методические рекомендации по изучению табличных процессоров.
7. Изучение электронных таблиц.
8. Методические рекомендации по организации практической работы.

**Тема 28. Методика обучения теме "Телекоммуникационные технологии" в основной школе**

1. Подходы к раскрытию темы в учебной литературе.
2. Методические рекомендации по изучению локальных сетей. Организация и назначение локальных сетей.
3. Методические рекомендации по изучению глобальных сетей. Организация глобальных сетей. Интернет, информационные услуги Интернета. Поиск информации в Интернете. Электронная почта. Всемирная паутина.

**Тема 29. Методические аспекты изучения темы "Информационные технологии в обществе" в курсе информатики основной школе**

1. Методические рекомендации по изучению истории информатики: современные социальные и организационно-технологические аспекты изучения.
2. Методические рекомендации по изучению современных социальных аспектов информатики: информационные ресурсы; информационное общество; информационная культура; информационное право и безопасность.

**Тема 30. "Информатика и информационные технологии" как базовый общеобразовательный предмет в старшей школе**

1. Информатика и ИКТ в старшей школе: базовый уровень. Преемственность с базовым курсом информатики в основной школе.
2. Основные концептуальные положения по построению содержания курса. Тематическая последовательность реализации курса: информационные модели и системы - средства и технологии создания и преобразования информационных объектов - сетевые технологии - основы социальной информатики.
3. Общие методические особенности изучения курса.

### **Тема 31. Методические аспекты изучения темы "Введение в информатику" в старшей школе**

1. Формирование обобщенных представлений о теоретической информатике, средств информатизации, информационных технологиях и социальной информатике.
2. Методические аспекты изучения информационных ресурсов.
3. Примерное содержание практической работы при изучении темы. Особенности подготовки рефератов по теме.

### **Тема 32. Методика изучения информационных ресурсов компьютерных сетей в старшей школе**

1. Изучение назначения и основных принципов построения компьютерных сетей.
2. Методические рекомендации по обучению работе с почтовой программой.
3. Методические рекомендации по обучению работе с веб-браузером.
4. Методические рекомендации по обучению работе с поисковыми серверами.
5. Содержание практической работы при изучении темы.

### **Тема 33. Методика изучения вопросов социальной информатики в старшей школе**

1. Методические рекомендации по изучению информационных ресурсов общества, образовательных информационных ресурсов.
2. Методические рекомендации изучения темы "Информационные революции и информационное общество".
3. Изучение проблем информационной безопасности личности, общества и государства.
4. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

### **Тема 34. Методические особенности изучения раздела "Информационное моделирование и системология" в старшей школе**

1. Методические рекомендации по изучению понятий информационного моделирования и системологии.
2. Методические аспекты изучения графов и сетей.
3. Изучение иерархических структур и деревьев.
4. Изучение особенностей табличной организации данных.
5. Примерное содержание практической работы при изучении темы.

### **Тема 35. Методика изучения информационных систем и баз данных в старшей школе**

1. Обзор о важнейших классах информационных систем.
2. Методические рекомендации изучения баз данных.
3. Изучение возможностей системы управления базами данных Access.
4. Методические особенности обучения проектированию и созданию баз данных.
5. Примерное содержание лабораторных работ при изучении темы.

### **Тема 36. Методические аспекты изучения темы "Математическое моделирование в планировании и управлении" в старшей школе**

1. Методические аспекты изучения табличного процессора Excel.
2. Введение в задачи планирования и управления.
3. Изучение принципов статистической обработки данных.
4. Обучение решению задач статистической обработки данных путем использования встроенных функций Excel, оформлению отчета.
5. Обучение решению задач на поиск оптимальных решений путем использования встроенных функций Excel, оформлению отчета.

### **Тема 37. Варианты тематического планирования базового общеобразовательного курса "Информатика и информационные технологии" в старшей школе**

1. Вариант тематического планирования по Семакину И.Г.
2. Вариант тематического планирования по Угриновичу Н.Д.
3. Вариант тематического планирования по Бешенкову С.А.
4. Вариант тематического планирования по Босовой Л.Л.
5. Краткий анализ возможностей использования тематического курса для реализации базовой общеобразовательной подготовки по информатике и информационным технологиям.

### **Тема 38. "Информатика и информационные технологии" как профильный учебный предмет в старшей школе**

1. Особенности построения профильных общеобразовательных курсов.
2. Содержание профильных общеобразовательных курсов.
3. "Моделирование" и "Программирование" как ведущие разделы физико-математического профиля.
4. "Информационные технологии" как ведущий раздел информационно-технологического профиля.

### **Тема 39. Построение содержания профильного общеобразовательного курса "Информатика и информационные технологии" в старшей школе**

1. Возможное содержание и дидактические задачи по изучению моделирования (компьютерного математического моделирования).
2. Возможное содержание и дидактические задачи по изучению программирования (объектного программирования).
3. Возможное содержание и дидактические задачи по информационным технологиям.

#### **Тема 40. Изучение моделирования в профильном курсе информатики**

1. Методические особенности изучения технологий компьютерного математического моделирования.
2. Методические особенности изучения моделирования физических процессов.
3. Методические особенности изучения имитационных стохастических моделей.
4. Методические особенности изучения моделирования динамики развития популяций.
5. Методические особенности изучения инструментария компьютерного математического моделирования.

#### **Тема 41. Изучение программирования в профильном курсе информатики**

1. Методические аспекты изучения программирования на Паскале.
2. Рекомендации по методике обучения объектному программированию.
3. Интегрированное обучение объектному программированию и компьютерному моделированию.
4. Рекомендации по методике обучения логическому программированию. Примерное тематическое планирование.

#### **Тема 42. Изучение технических и программных средств ИКТ в профильном курсе информатики**

1. Методические аспекты изучения структуры и функционирования центрального процессора.
2. Изучение архитектуры и принципов работы персонального компьютера.
3. Формирование представлений о важнейших характеристиках современных микропроцессоров.
4. Изучение физических основ функционирования внешних устройств и их характеристик.
5. Обзор назначения и возможностей операционных систем.
6. Изучение назначения и номенклатуры стандартных и сервисных программ.
7. Методические рекомендации по формированию навыков работы с антивирусными программами, архиваторами, программами контроля состояния дисков.

#### **Тема 43. Изучение тем "Создание и обработка текстовой информации" и "Создание и обработка графической информации" в профильном курсе информатики**

1. Методические рекомендации по изучению принципов структурирования, форматирования и верстки текстового документа; функций текстового процессора (настольной издательской системы).
2. Формирование умений у учащихся по созданию, редактированию и оформлению текстового документа с использованием иллюстраций, таблиц, шаблонов в среде текстового процессора.
3. Методические рекомендации по изучению принципов построения изображений, особенностей растровой и векторной графики, форматов записи графических файлов.
4. Формирование умений у учащихся по созданию иллюстраций и редактированию изображений средствами векторных и растровых графических редакторов, применению различных графических эффектов.

#### **Тема 44. Методика изучения темы "Создание и обработка числовой информации" в профильном курсе информатики**

1. Методические рекомендации по изучению назначения и функций табличного процессора как инструмента для создания таблиц, построения диаграмм и ведения расчетов различной степени сложности.
2. Формирование умений у учащихся по созданию, редактированию, форматированию и оформлению таблиц; проведению статистической обработки данных с помощью среды табличного процессора.

#### **Тема 45. Изучение мультимедиа-технологий в профильном курсе информатики**

1. Методические рекомендации по изучению понятий "мультимедиа", "мультимедийный документ", "мультимедийная программа", "мультимедийное оборудование". Прикладные программы, позволяющие работать с мультимедийными объектами.
2. Формирование умений у учащихся по созданию, редактированию, форматированию мультимедийных объектов и приложений.

#### **Тема 46. Методические аспекты изучения коммуникационных технологий в профильном курсе информатики**

1. Методические рекомендации по изучению принципов архитектуры сетей, правил работы и общения в сети.
2. Методические рекомендации по изучению принципов работы с поисковыми системами.
3. Методические рекомендации по изучению принципов создания и ведения сайтов.
4. Формирование умений у учащихся работать с почтовой программой.
5. Формирование умений у учащихся использовать систему навигации поисковой программы.
6. Формирование умений у учащихся разрабатывать веб-сайт.

#### **Тема 47. Изучение информационных систем и баз данных в профильном курсе информатики**

1. Методические аспекты изучения назначения и видов информационных систем.

2. Методические аспекты изучения структуры автоматизированной информационной системы.
3. Методические аспекты изучения структуры и принципов работы баз знаний; основных механизмов ввода, размещения, хранения, обработки и выдачи данных в базах данных.

#### **Тема 48. Изучение вопросов социальной информатики в профильном курсе**

1. Методические аспекты изучения норм информационной этики и права, информационной безопасности, принципов обеспечения информационной безопасности.
2. Методические аспекты изучения способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
3. Соблюдение прав интеллектуальной собственности на информацию; выполнение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

#### **Тема 49. Возможное планирование курса "Информатика и информационные технологии" на профильном уровне**

1. Вариант тематического планирования по Семакину И.Г.
2. Вариант тематического планирования по Угриновичу Н.Д.
3. Вариант тематического планирования по Бешенкову С.А.
4. Вариант тематического планирования по Макаровой Н.В.
5. Вариант тематического планирования по Шафрину Ю.А.
6. Структурированный перечень разделов курса.

#### **Тема 50. Разработка программы элективного курса "Информационные системы и модели"**

1. Методические рекомендации по составлению курса.
2. Построение содержания раздела "Моделирование информационных систем".
3. Построение содержания раздела "Компьютерное математическое моделирование".
4. Разработка тематического планирования элективного курса.
5. Разработка поурочного планирования занятий элективного курса.

#### **Тема 51. Разработка программы элективного курса "Исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц"**

1. Методические рекомендации по составлению курса.
2. Построение содержания раздела "Основы объектно-ориентированного программирования".
3. Построение содержания раздела "Построение и исследование моделей в системах объектно-ориентированного программирования и электронных таблицах".
4. Разработка тематического и поурочного планирования курса.

#### **Тема 52. Разработка программы элективного курса "Компьютерная графика"**

1. Методические рекомендации по составлению курса.
2. Построение содержания раздела "Основы изображения". Методы представления графических изображений.
3. Построение содержания раздела "Программы векторной графики".
4. Построение содержания раздела "Программы растровой графики".
4. Разработка содержания практикума.

#### **Тема 53. Разработка программы элективного курса "Создаем школьный сайт"**

1. Методические рекомендации по составлению курса.
2. Разработка тематического планирования курса.
3. Разработка поурочного планирования курса по темам: "Создаем среду сайта", "Определяем функции сайта", "Проектируем внешний вид сайта", "Проектируем карту сайта", "Создаем свою первую веб-страницу", "Подключаем графические объекты".

#### **Тема 54. Разработка программы элективного курса "Учимся проектировать на компьютере"**

1. Методические рекомендации по составлению курса. Акцент на законы композиции, освещения, цвета и формы при создании графических образцов; основные методы моделирования графических изображений на плоскости; системные способы нанесения размера на чертеж и их редактирование; особенности трехмерного моделирования.
2. Разработка тематического и поурочного планирования курса.

#### **Тема 55. Разработка программы элективного курса "Анимация в Macromedia Flash MX"**

1. Методические рекомендации по составлению курса.
2. Построение содержания раздела "Векторный графический редактор. Создание и редактирование изображений в среде Macromedia Flash MX".
3. Построение содержания раздела "Создание анимации в среде Macromedia Flash MX".
4. Построение содержания раздела "Роль и значение языка программирования ActionScript при создании анимационных фильмов".
5. Построение содержания раздела "Применение анимации Flash MX для иллюстрации явлений, изучаемых в рамках различных предметов в средней школе".

6. Разработка тематического и поурочного планирования курса.

### **Тема 56. Разработка элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике"**

1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и их анализ.
2. Анализ кодификатора ЕГЭ по информатике.
3. Анализ спецификации ЕГЭ по информатике.
4. Планирование практической работы учащихся. Тренинг по отдельным типам заданий по вариантам.
5. Выполнение различных типов заданий ЕГЭ по информатике.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС З++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе - [http://news.scienceland.ru/wp-content/uploads/2016/03/Сборник\\_ТМОИ\\_2016.pdf](http://news.scienceland.ru/wp-content/uploads/2016/03/Сборник_ТМОИ_2016.pdf)

Бешенков С.А., Мозолин В.П., Ракитина Е.А. Некоторые проблемы содержания и методики обучения информатике в общеобразовательной школе - [http://window.edu.ru/resource/569/23569/files/2000\\_3-4\\_09-14.pdf](http://window.edu.ru/resource/569/23569/files/2000_3-4_09-14.pdf)

Малев В.В. Общая методика преподавания информатике: Учебное пособие - <http://window.edu.ru/resource/874/37874/files/index.html>

Малева А.А., Малев В.В. Практикум по методике преподавания информатике - <http://window.edu.ru/resource/167/68167/files/mpi-pr.pdf>

Организация обучения информатике - [http://hosting.vspu.ac.ru/~mvv/mpi/mpi\\_3.pdf](http://hosting.vspu.ac.ru/~mvv/mpi/mpi_3.pdf)

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В процессе работы над лекционным материалом рекомендуется обращать внимание на знакомство с развитием содержания и стандартизации школьного образования в области информатики; с целями и задачами обучения информатике; с методами и формами обучения информатике; с формированием универсальных учебных действий при обучении информатике; с методическими особенностями обучения конкретным темам основной школы, таких как 'Информация и способы ее измерения', 'Информационные процессы', 'Устройство компьютера', 'Программное обеспечение компьютера', 'Алгоритмизация и программирование', 'Компьютерное моделирование'. Также рекомендуется обращать внимание на знакомство с методическими особенностями обучения информационным технологиям в основной школе; с формированием знаний у учащихся в области социальной информатики в основной школе; с развитием и расширением представлений учащихся об информации и информационных процессах при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с развитием и расширением представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с развитием и расширением представлений об информационных технологиях и информационных системах при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с методикой изучения информационных моделей на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с освоением программирования при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с формированием представлений у учащихся о социальных аспектах информатизации в старшей школе; с формированием базовых представлений у учащихся в сфере информационной безопасности в старшей школе; с ролью и местом элективных курсов при изучении информатики; с подготовкой учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике.
лабораторные работы	В ходе подготовке к лабораторным занятиям изучить основную литературу, дополнительную литературу, а также Интернет-ресурсы. Студент может дополнить список литературы, в дальнейшем использовать при выполнении самостоятельных работ. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям Планы занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводном занятии. Подготовка к лабораторным занятиям включает: 1) организационный этап (планирование самостоятельных работ студентов, подбор рекомендуемой литературы, составление плана работы); 2) углубление теоретических знаний (повторение лекционных вопросов); 3) практикум (применение теоретических сведений при подготовке сообщений, выполнении практических заданий). При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.
самостоятельная работа	Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы. Изучение курса следует начинать с проработки рабочей программы, обратить внимание на цели и задачи, структуру и содержание каждого раздела дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.



Вид работ	Методические рекомендации
зачет	При подготовке к зачету следует обратить внимание на составляющие общей методики обучения информатике и методические особенности изучения некоторых конкретных тем основной школы, которые были подробно рассмотрены во время лекций и лабораторных занятий; изучить лекционный материал и предложенную дополнительную литературу.
экзамен	При подготовке к экзамену следует обратить внимание на составляющие общей методики обучения информатике и методические особенности изучения конкретных тем основной школы и старшей школы, которые были подробно рассмотрены во время лекций и лабораторных занятий; изучить лекционный материал и предложенную дополнительную литературу. Первые два вопроса экзаменационного билета являются теоретическими. Третий вопрос билета содержит практическое задание: разработать урок по конкретной теме и провести его самоанализ.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Математика, информатика и информационные технологии".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

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

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

#### Основная литература:

1. Информационные технологии в образовании : учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под редакцией Т.Н. Носковой. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 296 с. - ISBN 978-5-8114-2187-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/81571> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям: теоретические основы : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск : СФУ, 2012. - 111 с. - ISBN 978-5-7638-2234-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/443191> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям : практикум / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. - ISBN 978-5-7638-2255-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441409> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Богомолова, О. Б. Искусство презентации: практикум : учебное пособие / О. Б. Богомолова, Д. Ю. Усенков. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 457 с. - ISBN 978-5-9963-2775-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/66179> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кузнецов, А. А. Общая методика обучения информатике. Часть 1: учебное пособие для студентов педагогических вузов - Москва: Прометей, 2016. - 300 с. ISBN 978-5-9907452-1-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557092> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Каймин, В. А. Информатика: учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102877-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Гусева, Е. Н. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2011. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/406040> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Могилев, А. В. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации: учебное пособие / Могилев А.В., Листрова Л.В. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 283 с. ISBN 978-5-9775-0468-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350769> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Могилев, А. В. Методы программирования. Компьютерные вычисления: учебное пособие / Могилев А.В., Листрова Л.В. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. - 320 с. ISBN 978-5-9775-0151-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350418> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

5. Попов, В. Б. Turbo Pascal для школьников: учебно-методическое пособие / В.Б. Попов. - 2-е изд. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2012. - 373 с. ISBN 978-5-369-00984-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/323796> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

6. Босова, Л.Л. Школьная информатика в Китае: идеи, которые могут быть нам полезны / Л.Л. Босова // Наука и школа. - 2016. - № 1. - С. 112-120. - ISSN 1819-463X. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/301620> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Сафронов, И. К. ЕГЭнциклопедия. Информатика: учебное пособие / Сафронов И.К. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 490 с. ISBN 978-5-9775-0448-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350743> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.Б.12.02 Методика обучения информатике

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.