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
_____ Турилова Е.А.
"___"_____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: 2022

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. (доцент) Разумова О.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Olga.Razumova@kpfu.ru ; доцент, к.н. Фазлеева Э.И. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Elmira.Fazleeva@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-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- организационно-педагогические условия и специальные требования (охраны безопасности, санитарно-гигиенические и др.), запросы работодателей и образовательные потребности обучающихся;
- 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:

- определять порядок и условия организации образовательной деятельности на основании требований нормативно-правовых актов и учебно-методической документацией;
- разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работы, выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- 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:

- методикой разработки основных дополнительных образовательных программ с учётом методологических, методических, нормативно-правовых, педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств (в том числе с использованием ИКТ);
- 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.О.07.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 8 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 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 138 часа(ов), в том числе лекции - 60 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 76 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 2 часа(ов).

Самостоятельная работа - 42 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре; экзамен в 8 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, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 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	0	0	2	0	0
2.	Тема 2. Тема 2. Предмет теории и методики обучения информатике	6	1	0	0	0	1	0	0
3.	Тема 3. Тема 3. Цели и задачи введения в школу предмета информатики	6	1	0	0	0	1	0	0
4.	Тема 4. Тема 4. Развитие содержания и стандартизация школьного образования в области информатики	6	0	0	0	0	2	0	0
5.	Тема 5. Тема 5. Формы и методы обучения информатике в школе	6	1	0	0	0	1	0	1
6.	Тема 6. Тема 6. Средства обучения информатике в школе	6	1	0	0	0	1	0	0
7.	Тема 7. Тема 7. Кабинет информатики и программное обеспечение	6	0	0	0	0	1	0	0
8.	Тема 8. Тема 8. Контроль результатов обучения информатике	6	1	0	0	0	1	0	0
9.	Тема 9. Тема 9. Дидактические основы использования ИКТ в обучении информатике	6	1	0	0	0	1	0	0
10.	Тема 10. Тема 10. Формы дополнительного образования учащихся в области информатики и ИКТ	6	0	0	0	0	1	0	
11.	Тема 11. Тема 11. Формирование универсальных учебных действий при обучении информатике	6	1	0	0	0	1	0	0
12.	Тема 12. Тема 12. Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе	6	1	0	0	0	1	0	0
13.	Тема 13. Тема 13. Методика обучения теме "Информация и способы ее измерения" в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
14.	Тема 14. Тема 14. Методика обучения теме "Информационные процессы" в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	0
15.	Тема 15. Тема 15. Развитие содержательной линии представления информации в курсе информатики основной школы	6	2	0	0	0	2	0	0
16.	Тема 16. Тема 16. Методические рекомендации по изучению темы "Роль и место понятия языка в информатике" в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	0
17.	Тема 17. Тема 17. Методика изучения систем счисления в курсе информатики основной школы	6	1	0	0	0	2	0	0
18.	Тема 18. Тема 18. Методика изучения темы "Язык логики и его место в курсе информатики" в основной школе	6	1	0	0	0	2	0	0
19.	Тема 19. Тема 19. Методика изучения темы "Представление данных в компьютере"	6	0	0	0	0	2	0	0
20.	Тема 20. Тема 20. Методика изучения темы "Устройство компьютера" в основной школе	6	1	0	0	0	2	0	0
21.	Тема 21. Тема 21. Методика изучения темы "Программное обеспечение компьютера" в основной школе	6	1	0	0	0	2	0	0
22.	Тема 22. Тема 22. Методические рекомендации к обучению алгоритмизации в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	1
23.	Тема 23. Тема 23. Методические рекомендации к изучению программирования в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	2
24.	Тема 24. Тема 24. Развитие содержательной линии "Компьютерное моделирование" в курсе информатики основной школы	6	1	0	0	0	2	0	2
25.	Тема 25. Тема 25. Методические рекомендации по введению в информационное моделирование в основной школе	6	1	0	0	0	2	0	2
26.	Тема 26. Тема 26. Методика изучения моделирования и баз данных в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	2
27.	Тема 27. Тема 27. Математическое и имитационное моделирование в курсе информатики основной школы	6	0	0	0	0	2	0	1
28.	Тема 28. Тема 28. Формирование знаний и навыков у учащихся в области информационных технологий в основной школе	6	2	0	0	0	2	0	2
29.	Тема 29. Тема 29. Методика изучения темы "Технология работы с текстовой информацией" в основной школе	8	1	0	0	0	2	0	2

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
30.	Тема 30. Тема 30. Методика изучения темы "Технология работы с графической информацией" в основной школе	8	1	0	0	0	1	0	2
31.	Тема 31. Тема 31. Методика изучения темы "Мультимедиатехнологии" в основной школе	8	1	0	0	0	1	0	2
32.	Тема 32. Тема 32. Методика изучения темы "Технологии хранения и поиска данных" в основной школе	8	1	0	0	0	1	0	2
33.	Тема 33. Тема 33. Методика изучения темы "Табличные технологии обработки числовой информации" в основной школе	8	1	0	0	0	1	0	2
34.	Тема 34. Тема 34. Методика изучения темы "Телекоммуникационные технологии" в основной школе	8	1	0	0	0	1	0	2
35.	Тема 35. Тема 35. Формирование знаний у учащихся в области социальной информатики в основной школе	8	2	0	0	0	0	0	2
36.	Тема 36. Тема 36. Развитие представлений учащихся об информации и информационных процессах при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	1	0	2
37.	Тема 37. Тема 37. Расширение представлений об информации и информационных процессах при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	1	0	2
38.	Тема 38. Тема 38. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении компьютера при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	1	0	0
39.	Тема 39. Тема 39. Расширение представлений об аппаратном и программном обеспечении компьютера при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	1	0	1
40.	Тема 40. Тема 40. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	2	0	1
41.	Тема 41. Тема 41. Расширенное изучение информационных технологий и информационных систем при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	2	0	1

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
42.	Тема 42. Тема 42. Методика изучения информационных моделей на базовом и углубленном уровнях в старшей школе	8	2	0	0	0	2	0	1
43.	Тема 43. Тема 43. Ознакомление с программированием при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	2	0	2
44.	Тема 44. Тема 44. Освоение программирования при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе	8	2	0	0	0	2	0	2
45.	Тема 45. Тема 45. Формирование представлений у учащихся о социальных аспектах информатизации в старшей школе	8	1	0	0	0	1	0	0
46.	Тема 46. Тема 46. Формирование этических и правовых норм у учащихся при работе с информацией в старшей школе	8	1	0	0	0	1	0	0
47.	Тема 47. Тема 47. Формирование базовых представлений у учащихся в сфере информационной безопасности в старшей школе	8	1	0	0	0	1	0	0
48.	Тема 48. Тема 48. Роль и место элективных курсов при изучении информатики	8	1	0	0	0	2	0	0
49.	Тема 49. Тема 49. Подготовка учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по информатике	8	0	0	0	0	2	0	2
50.	Тема 50. Тема 50. Ознакомление учащихся старшей школы с профессиями в сфере информатики и информационных технологий и требованиями к профессиональным компетенциям специалистов	8	0	0	0	0	2	0	1
	Итого		60	0	0	0	76	0	42

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 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.)

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

1. О целях и задачах 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. Тема 4. Развитие содержания и стандартизация школьного образования в области информатики

1. Общедидактические принципы формирования содержания образования учащихся в области информатики.

2. Стандартизация содержания непрерывного обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Пропедевтика информатики и ИКТ в начальной школе. Формирование содержания обучения информатике в структуре основного общего образования. Содержание обучения информатике в структуре среднего общего образования.

3. Место курса информатики в учебных планах общеобразовательной школы.

Тема 5. Тема 5. Формы и методы обучения информатике в школе

1. Формы обучения информатике. Демонстрация, лабораторная работа практикум, информационные лекции, визуальные лекции, лекции-консультации, урок-семинар, учебная конференция, зачетный урок, дидактическая игра, деловая игра, домашняя самостоятельная работа.

2. Методы обучения информатике. Репродуктивный метод, методы продуктивного обучения, частично-поисковый метод, исследовательский метод, метод проектов.

3. Методико-технологическая компетентность учителя информатики.

4. Модульная технология в обучении информатике.

Тема 6. Тема 6. 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.

Тема 7. Тема 7. Кабинет информатики и программное обеспечение

1. Кабинет информатики.

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 8. Тема 8. Контроль результатов обучения информатике

1. Критериально-ориентированный подход к оценке достижений требований ФГОС.

2. "Измерители" уровня обязательной подготовки учащихся.

3. Формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике.

4. Рейтинговая система оценивания и портфолио.

5. Тестовая система контроля. ОГЭ и ЕГЭ по информатике.

Тема 9. Тема 9. 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 10. 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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

4. Допрофессиональные 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.

Тема 11. Тема 11. Формирование универсальных учебных действий при обучении информатике

1. Формирование регулятивных и общеучебных познавательных универсальных учебных действий при обучении алгоритмизации.

2. Формирование регулятивных и общеучебных познавательных универсальных учебных действий при обучении информационным основам управления.

3. Формирование логических познавательных универсальных учебных действий.

Тема 12. Тема 12. Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе

1. Средства информационных технологий. Общеучебные умения использования

информационно-коммуникационных технологий. Информационные технические средства (телефон, телевизор, магнитофон, плеер, компьютер, сотовый телефон).

2. Текстовый редактор. Текст как информационный объект, файл как электронный документ, редактирование текста.

3. Графический редактор. Изображение как информационный объект, пиксель, редактирование изображений.

4. Музыкальный редактор. Звук как информационный объект, основы музыкальной грамоты, исполнение и редактирование звуковых файлов.

Тема 13. Тема 13. Методика обучения теме "Информация и способы ее измерения" в основной школе

1. Развитие содержательной линии информации в курсе информатики.

2. Методические рекомендации по раскрытию понятия информации. Чем является информация для человека (субъективный подход к информации). Декларативные и процедурные знания. Кибернетический подход к информации.

3. Методические рекомендации по изучению темы "Измерение информации".

Тема 14. Тема 14. Методика обучения теме "Информационные процессы" в основной школе

1. Развитие содержательной линии информационных процессов в курсе информатики.

2. Методические рекомендации по изучению темы "Хранение информации". Носители информации, виды памяти, хранилища информации, основные свойства хранилищ информации.

3. Методические рекомендации по изучению тем "Обработка информации" и "Передача информации".

Тема 15. Тема 15. Развитие содержательной линии представления информации в курсе информатики основной школы

1. Методические аспекты изучения линии представления информации.

2. Подходы к раскрытию темы в учебной литературе.

3. Языки представления информации.

4. Представление данных в компьютере.

5. Системы счисления.

6. Логика. Различные аспекты знакомства учащихся с элементами математической логики в рамках курса информатики: процедурно-алгоритмический; в логическом программировании; схемотехнический.

Тема 16. Тема 16. Методические рекомендации по изучению темы "Роль и место понятия языка в информатике" в основной школе

1. Язык как символьный способ представления информации

2. Естественные и формальные языки.

3. Формальный язык и предметная область.

4. Внутренние и внешние языки компьютера.

5. Языки представления данных.

6. Языки представления действий над данными. Командный язык процессора ЭВМ. Языки программирования высокого уровня. Входные языки пакетов прикладных программ. Командные языки операционных систем. Язык манипулирования данными в СУБД.

Тема 17. Тема 17. Методика изучения систем счисления в курсе информатики основной школы

1. Позиционные системы счисления (десятичная арабская система счисления) и непозиционные (римские цифры) системы счисления.

2. Основные понятия позиционных систем счисления: основание, алфавит; развернутая форма представления чисел в позиционных системах счисления.

3. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Тема 18. Тема 18. Методика изучения темы "Язык логики и его место в курсе информатики" в основной школе

1. Основные понятия математической логики. Высказывание (суждение). Логические величины, операции, выражения. Полная система операций. Таблицы истинности логических выражений.

2. Математическая логика в базах данных.

3. Математическая логика в электронных таблицах.

4. Математическая логика в программировании.

Тема 19. Тема 19. Методика изучения темы "Представление данных в компьютере"

1. Представление числовой информации. Форматы хранения чисел в памяти ЭВМ: формат с фиксированной точкой; формат с плавающей точкой. Дополнительный код. Переполнение.

2. Представление символьной информации. Символьный алфавит компьютера. Таблица кодировки.

3. Представление графической информации. Растровый и векторный подходы к представлению изображения на компьютере.

4. Представление звука. Аналоговое и цифровое представление звука. Дискретизация.

Тема 20. Тема 20. Методика изучения темы "Устройство компьютера" в основной школе

1. Развитие содержательной линии компьютера в курсе информатики. Теоретическое изучение устройства, принципов функционирования и организации программного обеспечения ЭВМ. Практическое освоение компьютера.

2. Основные устройства ЭВМ.

3. Принцип программного управления.

4. Виды памяти ЭВМ.

5. Организация внутренней памяти.

6. Организация внешней памяти.

7. Архитектура персонального компьютера.

Тема 21. Тема 21. Методика изучения темы "Программное обеспечение компьютера" в основной школе

1. Назначение программного обеспечения (ПО) ЭВМ.

2. Классификация ПО ЭВМ.

3. Прикладное ПО.

4. Назначение систем программирования.

5. Основные функции операционной системы: управление устройствами компьютера; взаимодействие с пользователем; работа с файлами.

6. Начальные сведения об организации файлов.

Тема 22. Тема 22. Методические рекомендации к обучению алгоритмизации в основной школе

1. Определение алгоритма.

2. Свойства алгоритма.

3. Типы алгоритмических задач.

4. Основные требования к учебным исполнителям алгоритмов.

5. Типовые учебные задачи.

6. Способы описания алгоритмов.

7. ЭВМ - исполнитель алгоритмов.

8. Понятие величины, характеристики величин.

9. Действия, выполнимые над величинами.

Тема 23. Тема 23. Методические рекомендации к изучению программирования в основной школе

1. Предметная область программирования. Системное программирование. Прикладное программирование.

2. Парадигмы программирования: процедурное программирование; логическое программирование; функциональное программирование; объектно-ориентированное программирование.

3. Методические вопросы изучения языков программирования.

Тема 24. Тема 24. Развитие содержательной линии "Компьютерное моделирование" в курсе информатики основной школы

1. Подходы к раскрытию темы в учебной литературе.

2. "Технологическая цепочка решения задачи": постановка задачи; формализация задачи; построение алгоритма решения задачи; составление программы для ЭВМ; отладка и тестирование; расчеты (вычислительный эксперимент).

3. Развитие системологии - науки о системах.

4. Формирование представлений о классификационных моделях.

5. Инструменты компьютерного математического моделирования.

Тема 25. Тема 25. Методические рекомендации по введению в информационное моделирование в основной школе

1. Понятие модели.

2. Типы информационных моделей.

3. Что такое формализация.

4. Элементы системного анализа.

5. Различные уровни подробности изучения вопросов формализации и моделирования: минимальный; дополненный; углубленный.

6. Цепочка понятий: объект моделирования - цель моделирования - модель.

Тема 26. Тема 26. Методика изучения моделирования и баз данных в основной школе

1. Признаки компьютерной информационной модели: наличие реального объекта моделирования; отражение ограниченного множества свойств объекта по принципу целесообразности; реализация модели с помощью определенных компьютерных средств; возможность манипулирования моделью.

2. Является ли база данных информационной моделью.

3. Задачи, решаемые на готовой базе данных.

4. Проектирование однотабличной базы данных (БД).

Тема 27. Тема 27. Математическое и имитационное моделирование в курсе информатики основной школы

1. Математическая модель.

2. Понятия "компьютерная математическая модель", "численный эксперимент".

3. Характерные признаки компьютерной математической модели: наличие реального объекта моделирования; наличие количественных характеристик объекта; наличие математической связи между входными и выходными параметрами; реализация модели с помощью определенных компьютерных средств.

4. Имитационное моделирование.

Тема 28. Тема 28. Формирование знаний и навыков у учащихся в области информационных технологий в основной школе

1. Развитие содержательной линии информационных технологий в курсе информатики.

2. Подходы к раскрытию темы в учебной литературе.

3. Методическая схема изучения информационных технологий: области применения; теоретические основы; прикладные программные средства (среда, режимы работы, система команд, данные); аппаратные средства.

Тема 29. Тема 29. Методика изучения темы "Технология работы с текстовой информацией" в основной школе

1. Области применения технологии работы с текстовой информацией. Теоретические основы компьютерных технологий работы с текстом. Области применения (подготовка текстовых документов, издательская деятельность).

2. Характеристики аппаратных средств.

3. Текстовые редакторы и текстовые процессоры.

4. Рекомендации по организации практической работы на компьютере.

Тема 30. Тема 30. Методика изучения темы "Технология работы с графической информацией" в основной школе

1. Области применения компьютерной графики. Вопросы представления изображения в памяти компьютера. Вопросы изучения аппаратных средств компьютерной графики.

2. Прикладные программные средства. Растровые редакторы (Paint, Adobe Photoshop, GIMP). Векторные редакторы (CorelDRAW, OpenOffice.org Draw).

3. Рекомендации по организации практической работы на компьютере.

Тема 31. Тема 31. Методика изучения темы "Мультимедиатехнологии" в основной школе

1. Понятие мультимедиа.

2. Два способа хранения звука: аналоговый и цифровой. Технологии работы со звуком.

3. Мультимедийные презентации.

4. Мультимедийное обеспечение персонального компьютера.

5. Основные цели изучения темы "Мультимедиатехнологии".

6. Рекомендации по организации практической работы на компьютере.

Тема 32. Тема 32. Методика изучения темы "Технологии хранения и поиска данных" в основной школе

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

1. Области применения информационных систем и баз данных.

2. Теоретическое содержание темы.

3. Программное обеспечение.

4. Рекомендации по организации практической работы. Запуск соответствующей программы. Просмотр содержания и структуры базы данных. Выборка и сортировка данных. Создание базы данных. Два способа ввода данных: непосредственно в таблицу; с помощью формы ввода.

Тема 33. Тема 33. Методика изучения темы "Табличные технологии обработки числовой информации" в основной школе

1. Области применения электронных таблиц.

2. Табличные процессоры.

3. Запись формул, относительная адресация.

4. Рекомендации по организации практической работы.

5. Основные типы расчетных задач: получение несложных расчетных ведомостей; статистическая обработка числовых таблиц; построение диаграмм по табличным данным; сортировка таблицы по значениям параметра (столбца); табулирование функций.

Тема 34. Тема 34. Методика изучения темы "Телекоммуникационные технологии" в основной школе

1. Место телекоммуникационных технологий в содержании учебного курса.

2. Организация локальных и глобальных сетей. Основные цели в использовании локальных сетей. Основная цель изучения глобальных сетей.

3. Организация и информационные услуги Интернета.

4. Поиск в Интернете.

5. Рекомендации по организации практической работы.

Тема 35. Тема 35. Формирование знаний у учащихся в области социальной информатики в основной школе

1. Развитие содержательной линии социальной информатики.

2. Исторический аспект развития информатики. Предыстория информатики (до ЭВМ); история ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ.

3. Современные социальные аспекты информатики. Информационные ресурсы; информационное общество; информационная культура; информационное право и безопасность.

Тема 36. Тема 36. Развитие представлений учащихся об информации и информационных процессах при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на базовом уровне.

2. Рекомендации по обучению теме "Информация. Представление информации".

3. Рекомендации по обучению теме "Измерение информации".

4. Рекомендации по обучению теме "Кодирование информации".

5. Рекомендации по обучению теме "Процессы хранения и передачи информации".

6. Рекомендации по обучению теме "Обработка информации".

Тема 37. Тема 37. Расширение представлений об информации и информационных процессах при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на углубленном уровне.

2. Рекомендации по обучению теме "Структура информатики".

3. Рекомендации по обучению теме "Введение в теорию систем".

4. Рекомендации по обучению теме "Информация. Представление информации".

5. Рекомендации по обучению теме "Измерение информации".

6. Рекомендации по обучению теме "Кодирование информации".

7. Рекомендации по обучению теме "Обработка информации".

Тема 38. Тема 38. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении компьютера при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на базовом уровне.

2. Рекомендации по обучению теме "Структура и состав персонального компьютера".

3. Рекомендации по обучению теме "Назначение и функции периферийных устройств".

4. Рекомендации по обучению теме "Представление информации в компьютере".

5. Рекомендации по обучению теме "Операционные системы".

6. Рекомендации по обучению теме "Файловая система".

Тема 39. Тема 39. Расширение представлений об аппаратном и программном обеспечении компьютера при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на углубленном уровне.
2. Рекомендации по обучению теме "Структура и состав персонального компьютера".
3. Рекомендации по обучению теме "Назначение и функции периферийных устройств".
4. Рекомендации по обучению теме "Представление информации в компьютере".
5. Рекомендации по обучению теме "Операционные системы".
6. Рекомендации по обучению теме "Файловая система".
7. Рекомендации по обучению теме "Логические основы работы компьютера".

Тема 40. Тема 40. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на базовом уровне.
2. Рекомендации по обучению теме "Технологии обработки информации".
3. Рекомендации по обучению теме "Информационные системы".
4. Рекомендации по обучению теме "Базы данных и СУБД".
5. Рекомендации по обучению теме "Интернет как информационная система".

Тема 41. Тема 41. Расширенное изучение информационных технологий и информационных систем при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе

1. Рекомендации по обучению теме "Обработка текстовой информации".
2. Рекомендации по обучению теме "Обработка числовой информации (электронные таблицы)".
3. Рекомендации по обучению теме "Обработка графической информации".
4. Рекомендации по обучению теме "Мультимедиатехнологии".
5. Рекомендации по обучению теме "Обработка экспериментальных данных с помощью электронных таблиц и математических пакетов".
6. Рекомендации по обучению теме "Информационные системы".
7. Рекомендации по обучению теме "Базы данных и СУБД".
8. Рекомендации по обучению теме "Интернет как информационная система".
9. Рекомендации по обучению теме "Веб-сайт".

Тема 42. Тема 42. Методика изучения информационных моделей на базовом и углубленном уровнях в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на базовом уровне.
2. Рекомендации по обучению теме "Информационные модели и структуры данных".
3. Рекомендации по обучению теме "Математические модели".
4. Требования к предметным результатам обучения на углубленном уровне.
5. Рекомендации по обучению теме "Информационные модели и структуры данных".
6. Рекомендации по обучению теме "Компьютерное математическое моделирование".
7. Рекомендации по обучению теме "Моделирование физических процессов".
8. Рекомендации по обучению теме "Имитационные модели".
9. Рекомендации по обучению теме "Моделирование динамики развития популяций".

Тема 43. Тема 43. Ознакомление с программированием при изучении информатики на базовом уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на базовом уровне.
2. Рекомендации по обучению теме "Знакомство с языком программирования".
3. Особенности языка программирования Паскаль.
4. Рекомендуемый перечень тем при изучении основ программирования на Паскале:

- основы структурной алгоритмизации;
- знакомство с Паскалем;
- операторы ветвления и цикла;
- массивы и файлы;
- процедуры и функции;
- принципы отладки программ.

Тема 44. Тема 44. Освоение программирования при изучении информатики на углубленном уровне в старшей школе

1. Требования к предметным результатам обучения на углубленном уровне.

2. Рекомендации по обучению теме "Введение в программирование".

3. Рекомендации по обучению теме "Язык программирования".

4. Рекомендации по обучению теме "Объектно-ориентированное программирование" (ООП). Освоение методологии ООП; овладение техникой ООП на одном из языков программирования; введение учащихся в проблематику, адекватную данному подходу, расширение общего кругозора.

Тема 45. Тема 45. Формирование представлений у учащихся о социальных аспектах информатизации в старшей школе

1. Проблемы социальной информатики: информационные ресурсы как фактор социально-экономического и культурного развития общества; закономерности и проблемы становления информационного общества; развитие личности в информационном обществе; информационная культура; информационная безопасность.

2. Рекомендации по обучению теме "Информационные ресурсы".

3. Рекомендации по обучению теме "Информационное общество".

Тема 46. Тема 46. Формирование этических и правовых норм у учащихся при работе с информацией в старшей школе

1. Ознакомление учащихся с Федеральным законом "Об информации, информационных технологиях и защите информации".

2. Ознакомление учащихся с Федеральным законом "О персональных данных".

3. Гражданско-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере.

4. Правовое регулирование в информационной сфере.

Тема 47. Тема 47. Формирование базовых представлений у учащихся в сфере информационной безопасности в старшей школе

1. Нормы информационной безопасности.

2. Принципы обеспечения информационной безопасности.

3. Анализ учебной литературы (учебников, дидактических материалов и т.д.).

4. Типы вредоносных программ (компьютерные вирусы, сетевые черви, троянские программы, программы-шпионы, хакерские утилиты).

5. Спам и способы защиты от спама.

Тема 48. Тема 48. Роль и место элективных курсов при изучении информатики

1. Роль и место элективных курсов при изучении информатики.

2. Факторы, определяющие специфику элективных курсов по информатике:

- интенсивный характер межпредметных связей информатики с другими учебными предметами;

- значение изучения информатики;

- роль изучения информатики в формировании современной научной картины мира;

- интегрирующая роль информатики в содержании общего образования человека.

3. Методические особенности обучения элективным курсам по информатике и ИКТ.

4. Обзор учебников по элективным курсам информатики.

Тема 49. Тема 49. Подготовка учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по информатике

1. Структура заданий ОГЭ и ЕГЭ по информатике. Ключевые материалы, связанные с ЕГЭ: кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений; спецификация контрольных измерительных материалов ЕГЭ текущего года по информатике и ИКТ.

2. Этапы подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

3. Разработка элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике".

Тема 50. Тема 50. Ознакомление учащихся старшей школы с профессиями в сфере информатики и информационных технологий и требованиями к профессиональным компетенциям специалистов

1. Этапы развития IT-образования:

1) подготовка математиков-программистов в университетах и инженеров-компьютерщиков в технических вузах;

2) подготовка в различных предметных областях за счет использования и изучения IT-технологий;

3) подготовка в современных реалиях выпускников разных специальностей, профессиональная успешность которых не уступает успешности IT-специалиста.

2. Направления и специальности подготовки IT-специалистов в вузах.

3. Виды деятельности и профессиональные компетенции IT-специалистов.

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

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 3++ - 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)

Журнал Информатика в школе - http://infojournal.ru/journal/school/

Журнал Информатика и образование - http://infojournal.ru/journal/info/

Электронные образовательные ресурсы (мультимедийные презентации, интерактивные тесты) и методическое сопровождение УМК - http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/

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 особенностями развития содержания и стандартизации школьного образования в области информатики; с целями и задачами обучения информатике; с методами и формами обучения информатике; с особенностями формирования 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 особенностями формирования знаний у учащихся в области социальной информатики в основной школе; с особенностями развития и расширения представлений учащихся об информации и информационных процессах при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с особенностями развития и расширения представлений об аппаратном и программном обеспечении компьютера при изучении информатики на базовом и углубленном уровнях в старшей школе; с особенностями развития и расширения 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 особенностями формирования представлений у учащихся о социальных аспектах информатизации в старшей школе; с особенностями формирования 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 ОГЭ и 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. 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 и лабораторных работ). При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.
самостоя-тельная 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.
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: выполнить логико-дидактический анализ темы; разработать фрагмент урока любого типа, дидактические материалы к уроку и т.д.

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.

Мультимедийная аудитория.

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".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.07.02 Методика обучения информатике

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: 2022

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.Методика обучения информатике: учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под редакцией М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-5280-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/139269 (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.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.

4.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.Окулов, С. М. Алгоритмы обработки строк: учебное пособие / С. М. Окулов. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 258 с. - ISBN 978-5-00101-658-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/135553 (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# : учебное пособие / Л. А. Залогова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-8114-4757-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/126160 (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.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.

8. 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.

9. 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.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.07.02 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: 2022

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.