

Аннотация к рабочей программе по предмету "Информатика"
10 класс (102 ч)
2019-2020 уч. год

Название курса	«Основы программирования»
Класс	10 м
Количество часов	102
Составитель	Иванов А. В.
Литература	<i>Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.</i> Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2. <i>Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.</i> Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 3. <i>Семакин И. Г., Бежина И. Н.</i> Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 4. Сайт ФЦИОР http://fcior.edu.ru
Цель курса	изучение учебного предмета «Информатика» на углубленном уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда
Срок реализации программы	1 год Данный курс входит в состав углубленного курса 10-11 классов (102+102 часа)
Место учебного предмета в учебном плане	На изучение курса отведено 102 часа -3 часа в неделю
Результаты освоения учебного предмета (требование к выпускнику)	Выпускник научится: • выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах; • строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.); • вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний; • проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера; • интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; • устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ; • оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации;

	скорость передачи и обработки информации; • оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; • проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах; • выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ; Выпускник получит возможность: • определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование • современной научной картины мира; • представлять тенденции развития компьютерных технологий; • использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; • разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы; • пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к • программам; • использовать основные управляющие конструкции; • анализировать сложные алгоритмы, содержащие циклы и вспомогательные алгоритмы; • понимать сложность алгоритма и использовать основные алгоритмы обработки числовой и • текстовой информации; • применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, • включая тестирование и отладку программ; • использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и • представления о базовых типах данных и структурах данных; • применять алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач; • работать с библиотеками программ; • использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о • причинах искажения данных при их передаче; • определять важнейшие виды дискретных объектов и их простейшие свойства, выбирать • алгоритмы анализа дискретных объектов; • проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; • применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы • информационной этики и права.
--	---

Структура курса	1. <i>Теоретические основы информатики</i> 53 ч 2. <i>Компьютер</i> 11 ч 3. <i>Информационные технологии</i> 25 ч 4. <i>Компьютерные телекоммуникации</i> 10 ч
------------------------	---

средняя школа № 2 г. Вязьмы Смоленской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ИНФОРМАТИКЕ для 10 класса (102 часа)

на 2019/2020 учебный год

Учитель Иванова А. В.

Согласовано
на заседании
методического совета
МБОУ СШ № 2
г. Вязьмы
Смоленской области,
протокол № 1 от
30.08.2019

Принято
на заседании
педагогического совета
МБОУ СШ № 2
г. Вязьмы
Смоленской области,
протокол № 1 от
30.08.2019

Утверждено
приказом директора
МБОУ СШ № 2
г. Вязьмы
Смоленской области
№ 114/01.09 от 30.08.2019

Пояснительная записка

Классы: 10 м (3 час в неделю) - _____

Учитель: Иванов Алексей Викторович

Количество часов: 102

Всего: 102 час; в неделю 3 час.

Компьютерный практикум - 4 ; контрольных работ – 7; тест - 1

Программа и УМК

Учебник : *Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.* Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СШ №2 г.Вязьмы Смоленской области.
3. Федерального закона «Об образовании» в Российской Федерации от 29.12.2012 №273 ФЗ
4. *Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.* Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. *Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.* Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
6. *Семакин И. Г., Бежина И. Н.* Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
7. Сайт ФЦИОР <http://fcior.edu.ru>

Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС). Настоящий курс предназначен для изучения информатики на углубленном уровне.

Отметим основные методические принципы, реализованные в УМК.

Принцип дидактической спирали. Перечень основных содержательных линий школьной информатики практически инвариантен к этапу обучения предмета (в основной или старшей школе). Однако уровень их изучения должен быть разным. В старшей школе он выше, чем в основной. В каждом тематическом разделе должна быть четко представлена та добавка знаний, которую получают учащиеся, к знаниям, которые они получили в основной школе.

Принцип системности, структурированности материала. По мнению авторов, важным дидактическим средством, поддерживающим этот принцип, являются структурограммы системы основных понятий, присутствующие в конце каждого параграфа учебников (за небольшим исключением).

Деятельностный подход к обучению. Каждая тема курса, относящаяся либо к теоретическим вопросам информатики, либо к ИКТ, поддерживается практическими заданиями для учащихся, выполняемыми на компьютере. Дидактический материал для организации компьютерного практикума содержится в учебном пособии.

Ориентация на формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКК) учащихся. Переход от уровня компьютерной грамотности (основная школа) к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых задач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате изучения курса ученики должны понять, что освоение ИКТ является не самоцелью, а процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно насыщенной среде.

Сквозная линия программирования. На углубленном уровне обучения информатике линия программирования является одной из ведущих. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке IT-специалистов. К такому выводу приводит осуществленный анализ ГОС для IT-специальностей ВПО, о котором говорилось выше. Владение программированием на определенных языках в определенных системах программирования является обязательным профессиональным качеством большинства специалистов. В учебниках используется паскалевская линия языков программирования. Обучение программированию отталкивается от изученного в 9 классе вводного материала по программированию на Паскале. Программирование присутствует начиная с первого тематического раздела курса 10 класса (глава 1 «Теоретические основы информатики») в виде примеров программ решения задач по изучаемым темам. При этом подробно объясняются новые для учеников средства языка и приемы построения алгоритмов. В программе курса 11 класса присутствует отдельный раздел, посвященный программированию (глава 2 «Методы программирования»). Здесь систематизируются и расширяются сведения о языке программирования, описываются методы программирования: структурное программирование, рекурсивные приемы программирования, объектно-ориентированное программирование, визуальная технология программирования.

Сквозная историческая линия. Важным образовательным и системообразующим фактором построения учебного курса является присутствие в нем исторической линии. История предметной области проходит через все разделы учебников.

Поддержка вариативности обучения предмету. УМК должен предоставлять учителю возможность вести обучение по различным вариантам программы и поурочного планирования. Необходимость вариативности связана с тем, что обучение информатике на углубленном уровне может происходить в классах разных профилей. Наиболее характерная ситуация — физико-математический и информационно-технологический профили. Поскольку существует единый ФГОС, не зависящий от профильности, содержание учебников носит инвариантный характер. Однако

имеются разделы и параграфы, которые могут быть пропущены при обучении для того или иного профиля. В большей степени различие содержания обучения между разными профилями проявится в организации практикума. Например, в классах физико-математического профиля больше времени должно уделяться компьютерному моделированию, а в классах информационно-технологического профиля — информационным технологиям. Содержание учебного пособия обеспечивает возможность такого выбора.

Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Следствием изучения курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Поэтому содержание всего УМК согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике. Подчеркнем, что подготовка к сдаче ЕГЭ является не самоцелью, а лишь следствием выполнения требований ФГОС в процессе обучения. Как в учебниках, так и в практикуме присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

Цель программы:

изучение учебного предмета «Информатика» на углубленном уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи программы:

- создать условия для освоения системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- создать условия для овладения умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- способствовать формированию ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- создать условия для приобретения опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Место учебного предмета в учебном плане

Изучение информатики в 10 классе реализуется по программе углубленного уровня (два года по 3 часа в неделю, всего 102 часа).

Планируемые личностные результаты освоения курса

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Планируемые метапредметные результаты освоения курса

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты. *Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:*
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. *Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.*
- *Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Планируемые предметные результаты обучения

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной

специализации;

14) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

15) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования

средств ИКТ;

Выпускник получит возможность:

- определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование
- современной научной картины мира;
- представлять тенденции развития компьютерных технологий;
- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;
- разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы;
- пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к
- программам;
- использовать основные управляющие конструкции;
- анализировать сложные алгоритмы, содержащие циклы и вспомогательные алгоритмы;
- понимать сложность алгоритма и использовать основные алгоритмы обработки числовой и
- текстовой информации;
- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования,
- включая тестирование и отладку программ;
- использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и
- представления о базовых типах данных и структурах данных;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач;
- работать с библиотеками программ;
- использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о
- причинах искажения данных при их передаче;
- определять важнейшие виды дискретных объектов и их простейшие свойства, выбирать
- алгоритмы анализа дискретных объектов;
- проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы
- информационной этики и права.

Тематическое планирование

10 класс

Глава	Тема	Учебные часы
1. Теоретические основы информатики	1. Информатика и информация	1
	2. Измерение информации	5
	3. Системы счисления	7
	4. Кодирование	7
	5. Информационные процессы	6
	6. Логические основы обработки информации	14
	7. Алгоритмы обработки информации	13
	Всего по главе 1:	53
2. Компьютер	8. Логические основы ЭВМ	3
	9. История вычислительной техники	1
	10. Обработка чисел в компьютере	3

	11. Персональный компьютер и его устройство	2
	12. Программное обеспечение ПК	2
	Всего по главе 2:	11
3. Информационные технологии	13. Технологии обработки текстов	8
	14. Технологии обработки изображения и звука	7
	15. Технологии табличных вычислений	10
	Всего по главе 3:	25
4. Компьютерные телекоммуникации	16. Организация локальных компьютерных сетей	2
	17. Глобальные компьютерные сети	3
	18. Основы сайтостроения	5
	Всего по главе 4:	10
Всего по курсу:		99

Резерв 3 часа

Содержание обучения

Теоретические основы информатики

Информатика и информация Измерение информации. Объемный подход. Измерение информации. Содержательный подход. Вероятность и информация. Позиционные системы счисления. Основные понятия. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Информация и сигналы. Кодирование текстов. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода. Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче данных. Обработка информации. Логические операции. Логические формулы. Логические схемы. Решение логических задач. Логические функции на области числовых значений. Определение, свойства и описание алгоритма. Машина Тьюринга. Машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Поиск данных: алгоритмы, программирование. Сортировка данных.

Компьютер

. Компьютер. Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера. Эволюция устройства ЭВМ. Смена поколений ЭВМ. Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел. История и архитектура ПК. Процессор, системная плата, внутренняя память. Внешние устройства ПК. Классификация ПО. Операционные системы.

Информационные технологии

Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Графические технологии. Трехмерная графика. Технологии обработки видео и звука; мультимедиа. Мультимедийные презентации. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Задачи на поиск решения и подбор параметров.

Компьютерные телекоммуникации

Назначение и состав ЛКС. Классы и топологии ЛКС. История и классификация ГКС. Структура Интернета. Основные услуги Интернета. Способы создания сайтов. Основы HTML. Оформление и разработка сайта. Создание гиперссылок и таблиц