


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 27 имени Э.А. Хиля»
города Смоленска

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Согласовано и принято»	«Утверждаю»
<p>Руководитель ШМО <u>Захарова Ю.В.</u> Захарова Ю.В.</p> <p>Протокол №1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p>Председатель Методического совета МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля» <u>Исаенко Н.И.</u> Исаенко Н.И. Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.</p>	<p>Педагогическим советом МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля»</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «31» августа 2023 г.</p>	<p>Директор МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля» <u>Лобанова Е.Н.</u> Лобанова Е.Н.</p> <p>Приказ № 247-ОД от «31» августа 2023 г.</p> 

Рабочая программа

по информатика
предмет

11
Класс

Зенчук И.В
ФИО учителя

2023 - 2024
Учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10 - 11 классов составлена на основе Федерального закона от 29.12.2015 г. №273 - ФЗ "Об образовании Российской Федерации", в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной образовательной программой среднего общего образования по информатике 10-11 класса, требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Рабочая программа по Информатике составлена на основе

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по информатике.
3. Примерной рабочей программы по информатике для 10-11 классов по учебнику И.Г. Семакина, М.: Бином. 2015;
4. Требованиям примерной образовательной программы образовательного учреждения.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- 1)учебник «Информатика» углубленного уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.);
- 2)учебник «Информатика» углубленного уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);
- 3)практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);
- 4)методическое пособие;
- 5)электронное приложение к УМК.

Цели программы:

Предлагаемый углубленный курс информатики ориентирован на достижение следующих образовательных целей:

- формирование научного мировоззрения, развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся за счет освоения основных понятий и методов информатики;
- анализ и оценку информационных моделей, систем из различных предметных областей, в частности информационных моделей, возникающих в процессе изучения технических, биологических, социальных систем, а также освоение широко используемых на практике методов формализации (языки, алгоритмы и их программная реализация);
- освоение методов, средств и технологии работы с информацией различных видов, технологии работы с информационными ресурсами общества, методов и средств обеспечения информационной безопасности и пр.;
- освоение основных методов информатики, прежде всего имитационного моделирования;
- обеспечение социализации учащихся в современном информационном обществе и подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Описание места предмета в учебном плане

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее ФГОС). Согласно разделу ФГОС 18.3.1. «Учебный план среднего (полного) общего образования», в состав обязательной для изучения предметной области «Математика и информатика» входит учебный предмет «Информатика», который может изучаться на базовом или на углубленном уровне. Настоящий курс предназначен для изучения информатики на углубленном уровне.

На изучение предмета отводится 68 часов (2 часа в неделю) в 10 классе и 188 часов (6 часов неделю) в 11 классе

Содержание программы (68 час.)

Тематическое планирование 10 класс

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 10 класс		
<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Уч. часы</i>
1. Теоретические основы информатики	1. Информатика и информация	2
	2. Измерение информации	5
	3. Системы счисления	8
	4. Кодирование	11
	5. Информационные процессы	6
	6. Логические основы обработки информации	17
	7. Алгоритмы обработки информации	11
	Всего по разделу	56 ч.
2. Компьютер	8. Логические основы ЭВМ	2
Резерв		3
	Всего по курсу:	68ч.

Содержание программы (192 час.)

Тематическое планирование 11 класс

6 часов в неделю, всего – 192 часа

ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 11 класс		
1. Информационные технологии	9. История вычислительной техники	1
	10. Обработка чисел в компьютере	2
	11. Персональный компьютер и его устройство	2
	12. Программное обеспечение ПК	2
	Всего по разделу	7ч.
2. Информационные технологии	13. Технологии обработки текстов	6
	14. Технологии обработки изображения и звука	11
	15. Технологии табличных вычислений	14
	Всего по разделу	31ч.
3. Компьютерные телекоммуникации	16. Организация локальных компьютерных сетей	3
	17. Глобальные компьютерные сети	7
	18. Основы сайтостроения	11
	Всего по разделу	21 ч.
4. Информационные системы	1. Основы системного подхода	6
	2. Реляционные базы данных	10
	Всего по разделу:	16 ч.
5. Методы программирования	3. Эволюция программирования	2
	4. Структурное программирование	45
	5. Рекурсивные методы программирования	8
	6. Объектно-ориентированное программирование	10
	Всего по разделу:	65ч.
6. Компьютерное моделирование	7. Методика математического моделирования на компьютере	2
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	11
	9. Моделирование распределения температуры	9

	10.Компьютерное моделирование в экономике и экологии	11
	11. Имитационное моделирование	9
	Всего по разделу:	42ч.
7.Информационная деятельность человека	12. Основы социальной информатики	2
	13. Среда информационной деятельности человека	2
	14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2
	Всего по разделу:	6 ч.
<i>Резерв</i>		7
	Всего по курсу:	188 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

1. Теоретические основы информатики – 56 часов. ()

✓ Информатика и информация. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.

✓ Основные понятия систем счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.

✓ Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.

✓ Кодирование. Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода.

✓ Информационные процессы. Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче данных. Обработка информации.

✓ Логические основы обработки информации. Логические операции. Логические формулы. Логические схемы. Методы решения логических задач. Логические функции на области числовых значений.

✓ Алгоритмы обработки информации. Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. алгоритма. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Поиск данных: алгоритмы, программирование. Сортировка данных.

Компьютерный практикум:

- ✓ Целочисленная арифметика в электронных таблицах
- ✓ Смешанные системы счисления в ЭТ
- ✓ Автоматизация перевода чисел из системы в систему с помощью электронных таблиц
- ✓ Построение таблицы истинности в электронных таблицах
- ✓ Построение таблицы истинности с помощью программирования
- ✓ Логические формулы и функции. Решение задач в электронных таблицах
- ✓ Самостоятельная работа. Конструирование логических схем в электронных таблицах
- ✓ Решение логических задач программированием метода перебора

Учащиеся должны знать/понимать:

- ✓ виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче;
- ✓ связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- ✓ логическую символику;

- ✓ свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- ✓ тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- ✓ основные конструкции языка программирования.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- ✓ вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- ✓ строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

Основные термины по разделу:

Алгоритм. АЦП. Бит. Битовая глубина кодирования звука. Битовая глубина кодирования цвета. Декодирование. Дискретизация спектра. Информационные процессы. Информационный вес. Информационный объем. Информация. Квантование звука. Кибернетика. Кодирование. Логика. Логическая операция. Логическая формула. Мощность алфавита. Система счисления. Частота дискретизации звука.

2. Компьютер – 9 час. ()

✓ Логические основы компьютера. Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера.

✓ История вычислительной техники. Эволюция устройства ЭВМ. Смена поколений ЭВМ.

✓ Обработка чисел в компьютере. Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел.

✓ Персональный компьютер и его устройство. История и архитектура ПК. Микропроцессор, системная плата, внутренняя и внешняя память. Устройства ввода и вывода информации.

✓ Программное обеспечение ПК. Виды программного обеспечения. Функции операционной системы. Операционные системы для ПК.

Компьютерный практикум:

- ✓ Моделирование на электронной таблице логических схем

Учащиеся должны знать/понимать:

- ✓ способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;

✓ выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

✓ обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

Основные термины по разделу:

BIOS. Blu-ray. CD. DVD. USB. Адаптер. Антивирусная программа. Архиватор. Дизъюнктор. Долговременная (внешняя) память. Жесткий диск. Инвертор. Конъюнктор. Кэш-память. Логический элемент. Логическая схема. Машинное слово. Микропроцессор. Операционная система. Оптический диск. Открытая архитектура. ПЗУ. Персональный компьютер. Поколение ЭВМ. Полусумматор. Порт. Программное обеспечение. Семейство ЭВМ. Системная (материнская) плата. Системная (внутренняя) память. Сумматор. Слот. Транслятор. Триггер. Флэш-память. Чипсет. Шина.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

11 класс

1. Информационные технологии – 31 час. ()

✓ Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты.

✓ Издательские системы.

✓ Технологии обработки изображения и звука. Графические технологии. Трехмерная графика.

✓ Технологии обработки видео и звука. Мультимедиа. Мультимедийные презентации.

✓ Технологии табличных вычислений. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.

Компьютерный практикум:

✓ Технологии подготовки текстов

✓ Технологии подготовки текстов. Работа с формулами

✓ Графические технологии. Работа в редакторе Blender

✓ Практическая работа Мультимедиа

- ✓ Электронные таблицы. Создание и оформление
- ✓ Электронные таблицы. Встроенные формулы
- ✓ Электронные таблицы. Использование относительное и абсолютной адресации
- ✓ Электронные таблицы. Деловая графика

Учащиеся должны знать/понимать:

✓ назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь:

✓ проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
 ✓ строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

✓ интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

✓ оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;

✓ соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных цифровых архивов, медиатека.

Основные термины по разделу:

3D-анимация. 3D-изображение. CMYK. RGB. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП). Аудиокодек. Битовая глубина цвета. Векторная графика. Деловая графика. Звуковая карта. Издательская система. Мультимедиа. Мультимедийная презентация. Оптическое распознавание. Пиксель. Растр. Растровая графика. Табличный процессор. Текстовый процессор. Текстовый редактор. Фильтрация данных. Формат файла. Цветовая модель. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП). Цифровое видео. Цифровой звук. Электронная таблица.

2. Компьютерные телекоммуникации – 21 час.

✓ Организация локальных компьютерных сетей. Назначение и состав ЛКС. Классы и топологии ЛКС.

✓ Глобальные компьютерные сети. История и классификация ГКС. Структура Интернета. Основные службы Интернета.

✓ Основы сайтостроения. Способы создания сайтов. Основы HTML. Оформление и разработка сайта. Создание гиперссылок и таблиц.

Компьютерный практикум:

✓ Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете

✓ Скачивание файлов из Интернета с использованием менеджера загрузки

✓ Работа с электронной почтой с помощью программы электронной почты

✓ Самостоятельная работа. Разработка простейшего сайта на языке HTML

✓ Самостоятельная работа. Разработка сайта на языке HTML с использованием таблиц и списков

✓ Самостоятельная работа. Разработка сайта на языке HTML с использованием графики

✓ Самостоятельная работа. Разработка сайта с применением основных законов Web-дизайна

✓ Самостоятельная работа. Создание Web-сайта с использованием конструктора сайтов

Учащиеся должны знать/понимать:

✓ базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;

✓ нормы информационной этики и права, информационной безопасности, назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь:

✓ 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;

✓ соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

✓ выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

✓ обеспечение надежного функционирования средств ИКТ

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

Основные термины по разделу:

DNS. HTTP. ICQ. IP-телефония. FTP-сервер. FTP-клиент. WWW. Web-сервер. URL-адрес. Браузер. Видеоконференция. Выделенный канал. Гиперссылка. Глобальная компьютерная сеть. Интернет. Коммутационный канал. Локальная компьютерная сеть. Маршрутизатор. Модем. Почтовый сервер. Провайдер. Протокол. Протокол TCP/IP. Рабочая станция. Сервер. Сетевая модель DoD. Сетевой адаптер (сетевая карта). Сетевой коммутатор (свитч). Сетевой концентратор (хаб). Топология сети. Тэг. Электронная почта.

3. Информационные системы – 16 час.

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области. Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Практикум:

1. Модели систем.
2. Информационные системы
3. Контрольная работа. Основы системологии
4. Разработка структуры и создание многотабличной БД
5. Расширение базы данных. Составление сложных запросов
6. Составление сложных запросов. Вычисляемые поля

Учащиеся должны знать/понимать:

назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

Учащиеся должны уметь:

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

- ✓ создания собственных баз данных.

Основные термины по разделу:

Инфологическая модель. Информационные системы. Модели систем. Простые запросы. Реляционные базы данных. Система. Сложные запросы. СУБД.

2. Методы программирования –65 час.

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Система программирования **Delphi**. Этапы программирования на **Delphi**.

Практикум:

1. Операции, функции, выражения
2. Структуры алгоритмов и программ
3. Программирование линейных алгоритмов на Паскале
4. Программирование ветвлений
5. Программирование ветвлений. Отладка программ

6. Программирование циклов
7. Программирование циклов на Паскале
8. Разработка программ с использованием подпрограмм
9. Вспомогательные алгоритмы и процедуры
10. Массивы в языке Паскаль
11. Массивы
12. Типовые задачи обработки массивов
13. Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ
14. Символьный тип данных
15. Строковый тип данных
16. Комбинированный тип данных
17. Рекурсивные подпрограммы
18. Создание консольного приложения
19. Создание оконного приложения

Учащиеся должны знать/понимать:

- логическую символику;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- основные конструкции языка программирования.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

Основные термины по разделу:

Алгоритм. Вспомогательные алгоритмы. Комбинированный тип данных. Массивы. Метод последовательной детализации. Объектно-ориентированное программирование. Парадигмы программирования. Рекурсивные подпрограммы. Символьный тип данных. Система программирования

Lazarus. Структурное программирование. Типы данных. Этапы программирования. Язык программирования Паскаль.

3. Компьютерное моделирование –42 часа.

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере. Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы. Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

Практикум:

1. Компьютерное моделирование свободного падения в ЭТ
2. Численный расчет баллистической траектории в ЭТ
3. Расчет стрельбы по цели в пустоте
4. Расчет стрельбы по цели в атмосфере
5. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры
6. Самостоятельная работа. Задача об использовании сырья
7. Транспортная задача
8. Самостоятельная работа. Транспортная задача

9. Задачи теории расписаний
10. Самостоятельная работа. Задачи теории расписаний
11. Задачи теории игр
12. Самостоятельная работа. Задачи теории игр

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

знать/понимать:

- Виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов,
- методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- основные конструкции языка программирования;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- принципы обеспечения информационной безопасности.
- назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности,
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

уметь:

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

- проводить виртуальные эксперименты;
- самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования)
- выделять информационный аспект в деятельности человека;
- выделять информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- 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;

- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
 - выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
 - поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
 - поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
 - поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
 - создания собственных баз данных
 - личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- личностным результатам;

- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья

очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. 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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

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

1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать;
- защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. 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. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметное содержание углубленного курса определяется разделом ФГОС «Предметные результаты обучения по информатике».

1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира
2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска
3. и сортировки
4. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах
5. данных; умением использовать основные управляющие конструкции
6. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ
7. 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; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы
8. 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
9. 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 надежного функционирования средств ИКТ

10. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними
11. 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;
12. Умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами
13. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

Реализация цели и задач рабочей программы воспитания в рамках модуля «Школьный урок»

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных

межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:

«3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

«1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний

учащихся, сколько определены проблемные места в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. Основная литература

В состав учебно-методического комплекта по информатике входят

- 1) учебник «Информатика» углубленного уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.);
- 2) учебник «Информатика» углубленного уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);
- 3) практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);
- 4) методическое пособие;
- 5) электронное приложение к УМК.

II. Дополнительная литература

1. Информационные системы и модели. Элективный курс. Учебное пособие. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
2. Информационные системы и модели. Элективный курс. Практикум. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
3. Панкратова Л.П., Челак Е.Н. Контроль знаний по информатике: тесты, контрольные задания, экзаменационные вопросы, компьютерные проекты. — СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
4. Тесты. Информатика и информационные технологии. 6 – 11 классы. / Л.А. Анеликова. — М.: Дрофа, 2004.

III. Технические средства обучения

- Компьютер
- Проектор
- Интерактивная доска
- Устройства вывода звуковой информации,

- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура, мышь и др.).

III. Программные средства

- Операционная система Windows XP
- Офисный пакет Libre Office 4.4,
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.),
- Редактор Blender,
- Антивирусная программа,
- Программа-архиватор,
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.),
- FreePascal, Lazarus, **Delphi**

Электронные учебные пособия

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов