

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61» г. Перми

Рассмотрено
педагогическим советом
Протокол № ____
от «29» августа 2022 г.

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 61» г. Перми

_____ /Е. А. Костарева/
«29» августа 2022 г.

**Рабочая программа по предмету
«Информатика»
(углублённый уровень)
10 класс**

Составитель: М.В. Нифонтова,
учитель информатики
МАОУ «СОШ № 61» г. Перми

Рабочая программа по информатике для 10 класса. Углубленный уровень

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена на основе примерной рабочей программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, Т.Ю. Шеиной, Л.В. Шестаковой по информатике для 10 – 11 классов, углубленный уровень.

Для изучения предмета в учебном плане образовательного учреждения выделено 4 часа в неделю (136 часов за год обучения). Изучение предмета в 10 классе завершается промежуточной аттестацией, проводимой в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Для изучения предмета используется учебно-методический комплект (УМК) в составе:

1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10 – 11 классов: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Семакин И.Г., Бежина И.Н. Информатика: Углублённый уровень: методическое пособие для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Сайт ФЦИОР <http://fcior.edu.ru>

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС устанавливает требования к таким результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования, как:

- личностные;
- метапредметные;
- предметные.

Личностные результаты

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 завершение 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.

Все 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 перспективах 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.

Метапредметные результаты

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.

Предметные результаты

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 и сортировки.

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

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

5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

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; знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

8. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета связано с содержательной структурой компонентов УМК: учебника для 10 класса [1], практикума [2]. В следующей таблице представлена содержательная структура курса на уровнях раздел – тема. Здесь же указывается распределение учебного времени, исходя из общего объема, — 136 учебных часов за год.

Раздел программ	Тема	Учебные часы
1. Введение в язык программирования Python	1. Линейные вычислительные алгоритмы	6
	2. Программирование ветвлений	2
	3. Программирование циклов	4
	4. Массивы в Python	4
	Всего по разделу:	16
2. Теоретические основы информатики	5. Информатика и информация	2
	6. Измерение информации	6
	7. Системы счисления	10
	8. Кодирование	12
	9. Информационные процессы	4
	10. Логические основы обработки информации	18
	11. Алгоритмы обработки информации	16
	Всего по разделу:	68
3. Компьютер	12. Логические основы компьютера	4
	13. История вычислительной техники	2
	14. Обработка чисел в компьютере	4
	15. Персональный компьютер и его устройство	3
	16. Программное обеспечение ПК	2
	Всего по разделу:	15
4. Информационные технологии	17. Технологии обработки текстов	5
	18. Технологии обработки изображения и звука	6
	19. Технологии табличных вычислений	14
	Всего по разделу:	25
5. Компьютерные телекоммуникации	20. Организация локальных компьютерных сетей	2
	21. Глобальные компьютерные сети	4
	22. Основы сайтостроения	6
	Всего по разделу:	12
Всего по курсу:		136

Календарно-тематическое планирование

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
Тема 1. Линейные вычислительные алгоритмы (6 ч.)	1.	Алгоритмы: виды, способы записи		Система программирования Python	
	2.	Ввод и вывод данных. Типы данных		Система программирования Python	
	3.	Программирование алгоритмов работы с величинами		Система программирования Python. Работа 16.1. Программирование линейных алгоритмов.	
	4.	Программирование алгоритмов работы с величинами		Система программирования Python. Работа 16.1. Программирование линейных алгоритмов.	
	5.	Линейные вычислительные алгоритмы		Система программирования Python. Работа 16.1. Программирование линейных алгоритмов.	
	6.	Линейные вычислительные алгоритмы		Система программирования Python. Работа 16.1. Программирование линейных алгоритмов.	
Тема 2. Программирование ветвлений (2 ч.)	7.	Программирование ветвлений		Система программирования Python. Работа 16.2. Программирование алгоритмов с ветвлением	
	8.	Программирование ветвлений. Вложенные и каскадные условия		Система программирования Python. Работа 16.2. Программирование алгоритмов с ветвлением	
Тема 3. Программирование циклов (4 ч.)	9.	Программирование циклов. Цикл по условию		Система программирования Python. Работа 16.3. Программирование циклических алгоритмов	
	10.	Программирование циклов. Цикл со счетчиком		Система программирования Python. Работа 16.3. Программирование циклических алгоритмов	
	11.	Программирование циклов. Цикл со счетчиком		Система программирования Python. Работа 16.3. Программирование циклических алгоритмов	
	12.	Программирование циклов. Вложенные циклы		Система программирования Python. Работа 16.3. Программирование циклических алгоритмов	
Тема 4. Массивы в Python	13.	Массивы в Python. Введение в списки		Система программирования Python. Работа 16.5. Программирование обработки массивов	

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
(4 ч.)	14.	Основы работы со списками		Система программирования Python. Работа 16.5. Программирование обработки массивов	
	15.	Методы списков. Сортировка списков		Система программирования Python. Работа 16.5. Программирование обработки массивов	
	16.	Списочные выражения		Система программирования Python. Работа 16.5. Программирование обработки массивов	
Тема 5. 1.1. Информатика и информация (2 ч.)	17.	Информатика и информация	Введение		
	18.	Информатика и информация	§ 1.1. Информатика и информация		
Тема 6. 1.2. Измерение информации (6 ч.)	19.	Измерение информации. Объемный подход. Основные понятия	§ 1.2.1. Алфавитный подход к измерению информации		
	20.	Измерение информации. Объемный подход. Решение задач	§ 1.2.1. Алфавитный подход к измерению информации		
	21.	Измерение информации. Содержательный подход	§ 1.2.2. Содержательный подход к измерению информации		
	22.	Вероятность и информация	§ 1.2.3. Вероятность и информация		
	23.	Вероятность и информация	§ 1.2.3. Вероятность и информация		
	24.	Контроль знаний по теме «Измерение информации»	Раздел 1.2. Измерение информации		
Тема 7. 1.3. Системы счисления (10 ч.)	25.	Позиционные системы счисления. Основные понятия	§ 1.3.1. Основные понятия систем счисления		
	26.	Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную систему счисления	§ 1.3.1. Основные понятия систем счисления	Система программирования Python. Работа 1.1. Фибоначчиева система счисления	
	27.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	§ 1.3.2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления		
	28.	Автоматизация переводов с помощью электронных таблиц	§ 1.3.3. Автоматизация переводов чисел из системы в систему	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 1.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	29.	Автоматизация переводов с помощью программирования	§ 1.3.3. Автоматизация переводов чисел из системы в систему	Система программирования Python. Работа 1.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	
	30.	Смешанные системы счисления	§ 1.3.4. Смешанные системы счисления		
	31.	Смешанные системы счисления. Автоматизация переводов	§ 1.3.4. Смешанные системы счисления	Система программирования Python. Работа 1.3. Смешанные системы счисления	
	32.	Арифметика в позиционных системах счисления. Двоичная арифметика	§ 1.3.5. Арифметика в позиционных системах счисления		
	33.	Арифметика в позиционных системах счисления. Арифметика в других системах счисления	§ 1.3.5. Арифметика в позиционных системах счисления	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 1.4. Арифметика в позиционных системах счисления	
	34.	Контроль знаний по теме «Представление чисел в позиционных системах счисления»	Раздел 1.3. Системы счисления		
Тема 8. 1.4. Кодирование (12 ч.)	35.	Информация и сигналы	§ 1.4.1. Информация и сигналы		
	36.	Кодирование текстовой информации	§ 1.4.2. Кодирование текстов		
	37.	Кодирование текстовой информации	§ 1.4.2. Кодирование текстов	Система программирования Python. Работа 2.1. Кодирование текстовой информации	
	38.	Кодирование изображения. Основные понятия	§ 1.4.3. Кодирование изображения		
	39.	Кодирование изображения. Решение задач	§ 1.4.3. Кодирование изображения		
	40.	Кодирование изображения. Решение задач	§ 1.4.3. Кодирование изображения		
	41.	Кодирование звука. Основные понятия	§ 1.4.4. Кодирование звука		
	42.	Кодирование звука. Решение задач	§ 1.4.4. Кодирование звука		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	43.	Кодирование звука. Моделирование звуковых колебаний	§ 1.4.4. Кодирование звука	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука	
	44.	Сжатие двоичного кода	§ 1.4.5. Сжатие двоичного кода		
	45.	Сжатие двоичного кода	§ 1.4.5. Сжатие двоичного кода		
	46.	Контроль знаний по теме «Кодирование»	1.4. Кодирование		
Тема 9. 1.5. Информационные процессы (4 ч.)	47.	Хранение информации	§ 1.5.1. Хранение информации		
	48.	Передача информации	§ 1.5.2. Передача информации		
	49.	Коррекция ошибок при передаче данных	§ 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных	Система программирования Python. Работа 2.3. Помехоустойчивый код Хемминга	
	50.	Обработка информации	§ 1.5.4. Обработка информации	Система программирования Python. Работа 2.4. Программирование обработки информации	
Тема 10. 1.6. Логические основы обработки информации (18 ч.)	51.	История логики. Логические операции	§ 1.6.1. Логика и логические операции		
	52.	Логические величины в программировании. Логические операции в электронных таблицах.	§ 1.6.1. Логика и логические операции	Система программирования Python. Работа 3.1. Логические операции	
	53.	Логические формулы и функции. Законы алгебры логики	§ 1.6.2. Логические формулы и функции		
	54.	Построение таблиц истинности для логических формул в электронных таблицах	§ 1.6.2. Логические формулы и функции	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 3.2. Логические формулы	
	55.	Решение логических задач. Упрощение логических выражений	§ 1.6.2. Логические формулы и функции		
	56.	Решение логических уравнений и систем логических уравнений	§ 1.6.2. Логические формулы и функции		
	57.	Решение систем логических уравнений	§ 1.6.2. Логические формулы и функции		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	58.	Логические формулы и логические схемы	§ 1.6.3. Логические формулы и логические схемы		
	59.	Логические формулы и логические схемы	§ 1.6.3. Логические формулы и логические схемы		
	60.	Моделирование информационных потоков в электронных таблицах	§ 1.6.3. Логические формулы и логические схемы	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах	
	61.	Методы решения текстовых логических задач. Метод рассуждений	§ 1.6.4. Методы решения логических задач		
	62.	Методы решения текстовых логических задач. Использование табличных моделей	§ 1.6.4. Методы решения логических задач		
	63.	Методы решения текстовых логических задач. Построение и упрощение логических формул	§ 1.6.4. Методы решения логических задач		
	64.	Программный способ решения логических задач	§ 1.6.4. Методы решения логических задач	Система программирования Python. Работа 3.4. Решение логических задач	
	65.	Логические функции на области числовых значений	§ 1.6.5. Логические функции на области числовых значений		
	66.	Логические функции на области числовых значений. Метод Монте-Карло	§ 1.6.5. Логические функции на области числовых значений	Система программирования Python. Работа 3.5. Логические функции на области числовых значений	
	67.	Решение задач с использованием предикатов	§ 1.6.5. Логические функции на области числовых значений		
	68.	Контроль знаний по теме «Логические основы обработки информации»	1.6. Логические основы обработки информации		
Тема 11. 1.7. Алгоритмы	69.	Определение и свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов	§ 1.7.1. Определение, свойства и описание алгоритма		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
обработки информации (16 ч.)	70.	Алгоритмическая машина Тьюринга	§ 1.7.2. Алгоритмическая машина Тьюринга	Программа-тренажер Машина Тьюринга. Работа 4.1. Алгоритмическая машина Тьюринга	
	71.	Алгоритмическая машина Поста	§ 1.7.3. Алгоритмическая машина Поста	Программа-тренажер Машина Поста.	
	72.	Этапы алгоритмического решения задачи	§ 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи		
	73.	Этапы алгоритмического решения задачи. Математическая формализация содержательной задачи	§ 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи	Система программирования Python. Работа 5.1. Этапы алгоритмического решения задачи	
	74.	Алгоритмы поиска данных	§ 1.7.5. Алгоритмы поиска данных		
	75.	Программирование поиска. Программирование последовательного поиска	§ 1.7.6. Программирование поиска	Система программирования Python. Работа 5.2. Программирование поиска данных	
	76.	Программирование поиска. Программирование бинарного поиска	§ 1.7.6. Программирование поиска	Система программирования Python. Работа 5.2. Программирование поиска данных	
	77.	Программирование поиска. Досрочный выход из цикла поиска	§ 1.7.6. Программирование поиска		
	78.	Алгоритмы сортировки данных	§ 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных	Система программирования Python. Работа 5.3. Программирование сортировки данных	
	79.	Алгоритмы работы с графами. Нахождение количества путей в графе	§ 1.7.8. Алгоритмы работы с графами		
	80.	Алгоритмы работы с графами. Нахождение кратчайшего пути	§ 1.7.8. Алгоритмы работы с графами		
81.	Метод динамического программирования	§ 1.7.9. Метод динамического программирования	Табличный процессор Microsoft Excel.		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	82.	Метод динамического программирования. Решение задач методом динамического программирования	§ 1.7.9. Метод динамического программирования	Табличный процессор Microsoft Excel.	
	83.	Метод динамического программирования. Решение задач методом динамического программирования	§ 1.7.9. Метод динамического программирования		
	84.	Контроль знаний по теме «Алгоритмы обработки информации»	1.7. Алгоритмы обработки информации		
Тема 12. 2.1. Логические основы компьютера (4 ч.)	85.	Логические элементы и переключательные схемы	§ 2.1.1. Логические элементы и переключательные схемы		
	86.	Логические элементы и переключательные схемы	§ 2.1.1. Логические элементы и переключательные схемы		
	87.	Логические схемы элементов компьютера	§ 2.1.2. Логические схемы элементов компьютера		
	88.	Моделирование логических схем полусумматора и сумматора	§ 2.1.2. Логические схемы элементов компьютера	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 6.1. Логические схемы элементов компьютера	
Тема 13. 2.2, 2.3. История вычислительной техники (2 ч.)	89.	Эволюция устройства ЭВМ	§ 2.2. Эволюция устройства вычислительной машины		
	90.	Смена поколений ЭВМ	§ 2.3. Смена поколений ЭВМ		
Тема 14. 2.4. Обработка чисел в компьютере (4 ч.)	91.	Представление и обработка целых чисел	§ 2.4.1. Представление и обработка целых чисел		
	92.	Представление и обработка вещественных чисел. Алгоритм кодирования	§ 2.4.2. Представление и обработка вещественных чисел		
	93.	Представление и обработка вещественных чисел. Алгоритм кодирования. Решение задач	§ 2.4.2. Представление и обработка вещественных чисел		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	94.	Особенности вещественной машинной арифметики	§ 2.4.2. Представление и обработка вещественных чисел	Система программирования Python. Работа 6.3. Представление и обработка вещественных чисел	
Тема 15. 2.5. Персональный компьютер и его устройство (3 ч.)	95.	История и архитектура персональных компьютеров	§ 2.5.1. История и архитектура персональных компьютеров		
	96.	Процессор, системная плата, внутренняя память	§ 2.5.2. Микропроцессор: основные элементы и характеристики. § 2.5.3. Системная плата. § 2.5.4. Системная память компьютера		
	97.	Внешние устройства персональных компьютеров	§ 2.5.5. Долговременная память компьютера. § 2.5.6. Устройства ввода и вывода информации		
Тема 16. 2.6. Программное обеспечение ПК (2 ч.)	98.	Классификация программного обеспечения	§ 2.6.1. Виды программного обеспечения		
	99.	Операционные системы	§ 2.6.2. Функции операционной системы § 2.6.3. Операционные системы для ПК		
Тема 17. 3.1. Технологии обработки текстов (5 ч.)	100.	Текстовые редакторы и процессоры	§ 3.1.1. Текстовые редакторы и процессоры		
	101.	Форматирование документа	§ 3.1.1. Текстовые редакторы и процессоры.	Текстовый процессор Microsoft Word. Работа 8.1. Форматирование документа	
	102.	Специальные тексты. Создание математических текстов с формулами	§ 3.1.2. Специальные тексты	Текстовый процессор Microsoft Word. Работа 8.2. Создание математических текстов	

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	103.	Создание математических текстов с формулами и рисунками	§ 3.1.2. Специальные тексты	Текстовый процессор Microsoft Word. Работа 8.2. Создание математических текстов	
	104.	Издательские системы	§ 3.1.3. Издательские системы		
Тема 18. 3.2. Технологии обработки изображения и звука (6 ч.)	105.	Основы графических технологий	§ 3.2.1. Основы графических технологий		
	106.	Трехмерная графика	§ 3.2.2. Трехмерная графика		
	107.	Технологии работы с цифровым видео	§ 3.2.3. Технологии работы с цифровым видео		
	108.	Технологии работы со звуком	§ 3.2.4. Технологии работы со звуком		
	109.	Мультимедиа	§ 3.2.5. Мультимедиа		
	110.	Использование мультимедийных эффектов в презентации	§ 3.2.6. Использование мультимедийных эффектов в презентации	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint. Работа 10.2. Использование мультимедиа в презентации	
Тема 19. 3.3. Технологии табличных вычислений (14 ч.)	111.	Электронная таблица: структура, данные	§ 3.3.1. Структура электронной таблицы и типы данных		
	112.	Электронная таблица. Вычисления по формулам	§ 3.3.1. Структура электронной таблицы и типы данных	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.1. Вычисления по формулам	
	113.	Электронная таблица: функции, передача данных между листами	§ 3.3.2. Встроенные функции. Передача данных между листами		
	114.	Организация табличных вычислений с использованием встроенных функций	§ 3.3.2. Встроенные функции. Передача данных между листами	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.2. Встроенные функции. Передача данных между листами	
	115.	Организация табличных вычислений с использованием передачи данных между листами	§ 3.3.2. Встроенные функции. Передача данных между листами	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.2. Встроенные функции. Передача данных между листами	

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
	116.	Деловая графика. Типы диаграмм	§ 3.3.3. Деловая графика		
	117.	Построение диаграмм и графиков	§ 3.3.3. Деловая графика	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.3. Деловая графика	
	118.	Фильтрация данных	§ 3.3.4. Фильтрация данных	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.4. Фильтрация данных	
	119.	Фильтрация данных.	§ 3.3.4. Фильтрация данных	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.4. Фильтрация данных	
	120.	Поиск решения и подбор параметра	§ 3.3.5. Поиск решения и подбор параметра		
	121	Решение задач на поиск оптимального решения. Нахождение корней уравнения	§ 3.3.5. Поиск решения и подбор параметра	Табличный процессор Microsoft Excel. Работа 11.5. Поиск решения и подбор параметра	
	122	Решение задач на поиск оптимального решения. Финансовая математика	§ 3.3.5. Поиск решения и подбор параметра		
	123	Решение задач на поиск оптимального решения. Финансовая математика	§ 3.3.5. Поиск решения и подбор параметра		
	124	Контроль знаний по теме «Технологии табличных вычислений»	3.3. Технологии табличных вычислений		
Тема 20. 4.1. Организация локальных компьютерных сетей (2 ч.)	125	Назначение и состав локальных сетей	§ 4.1.1. Назначение и состав локальных сетей		
	126	Классы и топологии локальных сетей	§ 4.1.2. Классы и топологии локальных сетей		
Тема 21. 4.2. Глобальные	127	История и классификация глобальных сетей	§ 4.2.1. История и классификация глобальных сетей		

Тема (раздел учебника)	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практикум ([2])	Дата изучения
компьютерные сети (4 ч.)	128	Структура Интернета. Адресация в Интернете. Сетевая модель DoD	§ 4.2.2. Структура Интернета. Сетевая модель DoD		
	129	Основные услуги Интернета	§ 4.2.3. Основные службы Интернета		
	130	Основные услуги Интернета	§ 4.2.3. Основные службы Интернета		
Тема 22. 4.3. Основы сایتостроения (6 ч.)	131	Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. Структура HTML- документа	§ 4.3.1. Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML	Текстовый редактор Блокнот. Работа 13. 1. Создание простейшего web-сайта по образцу	
	132	Понятие о языке HTML. Форматирование текста. Шрифты	§ 4.3.1. Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML	Текстовый редактор Блокнот. Работа 13. 1. Создание простейшего web-сайта по образцу	
	133	Оформление сайта. Использование графики	§ 4.3.2. Оформление и разработка сайта		
	134	Основные правила разработки сайтов	§ 4.3.2. Оформление и разработка сайта		
	135	Создание web-сайта с использованием гиперссылок	§ 4.3.3. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры	Текстовый редактор Блокнот. Работа 13. 2. Создание web-сайта по образцу с использованием гиперссылок	
	136	Создание web-сайта с использованием таблицы	§ 4.3.3. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры	Текстовый редактор Блокнот. Работа 13. 3. Создание web-сайта по образцу с использованием таблицы	
Итого: 136 ч.					