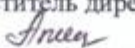


**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Петра Васильевича Кравцова
с. Старопохвистнево муниципального района Похвистневский Самарской области**

Рассмотрена
на заседании ШМО
протокол № 1
«31» августа 2018 г.

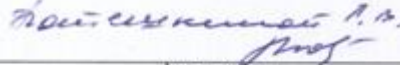
Согласована:
Заместитель директора по УВР
 Р.Р. Акимова
«31» августа 2018 г.

Утверждена:
Директор школы
 С.Н. Поручикова
приказ № 57/12-од от 31 августа 2018 г.



**Рабочая программа по информатике
для 10 класса**

Составлена учителем:



ф.и.о., подпись

Пояснительная записка

Статус программы

Настоящая рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.12г..
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004;
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 29.12.2010г. №189 (в редакции от 29 июня 2011 г., 25.12.2013, 24 ноября 2015 г.);
4. Письмо Минобрнауки России от 18.06.2015 №НТ-670/08 «Методические рекомендации по организации самоподготовки учащихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
5. Авторская программа общеобразовательного курса для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г.

Учебники:

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2014.
- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2014.

Цель

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение 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;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Тематическое планирование

10 класс

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.

№	Тема	Всего часов	Теории	Практики	Контрольных работ
1.	Введение. Структура информатики.	1	1	0	0
2.	Информация. Представление информации	3	2	1	0
3.	Измерение информации	3	2	1	1
4.	Введение в теорию систем	2	1	1	1
5.	Процессы хранения и передачи информации	3	2	1	0
6.	Обработка информации	3	2	1	1
7.	Поиск данных	1	1	0	
8.	Защита информации	2	1	1	1
9.	Информационные модели и структуры данных	4	2	2	1
10.	Алгоритм – модель деятельности	2	1	1	0
11.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	4	2	2	0
12.	Дискретные модели данных в компьютере	5	2	3	1
13.	Многопроцессорные системы и сети	1	0,5	0,5	0
Всего:		34	19,5	14,5	6

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

Содержание материала

10 класс

1. Введение. Структура информатики.

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

2. Информация. Представление информации.

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

3. Измерение информации.

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

4. Введение в теорию систем.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

5. Процессы хранения и передачи информации.

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

6. Обработка информации.

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

7. Поиск данных.

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

8. Защита информации.

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

9. Информационные модели и структуры данных.

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

10. Алгоритм — модель деятельности

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

12. **Дискретные модели данных в компьютере.**

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различия растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

13. **Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
 - распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
 - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
 - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
 - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
 - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
 - наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
 - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
 - ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
 - автоматизации коммуникационной деятельности;
 - соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
 - эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Обязательный минимум содержания образования (элементы содержания)	Образовательные технологии	Дидактические единицы образовательного процесса (знать/уметь)	Контроль знаний учащихся	Дата проведения	
						план	факт
1	Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики. Введение.	Инструкции № 45 и № 85 по ОТ при работе на ПК. Электробезопасность. Правила поведения. Гигиена. Упражнения для снятия напряжения с глаз	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	В чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; Из каких частей состоит предметная область информатики; Правила техники безопасности.	Зачет, подпись в журнале по ТБ		
2	Понятие информации.	Информация, информационный процесс. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Три философские концепции информации; Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике,	Беседа		
3	Представление информации, языки, кодирование	Формальный язык, естественный язык, кодирование, декодирование. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	кибернетике, теории информации; Что такое язык представления информации; какие бывают языки; Понятия «кодирования» и «декодирования»	Фронтальный опрос		

4	Решение задач по теме «Представление информации»	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	информации; Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; Кодировать и декодировать текстовую информацию по известному правилу.	Самостоятельная работа по решению задач		
5	Измерение информации. Объемный подход.	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; Определение бита с алфавитной точки	Беседа		
6	Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении.	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	зрения; Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности	Беседа		

7	Практическая работа: Измерение информации	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	символов); Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; Определение бита с позиции содержания сообщения; Решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов); Решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход; Выполнять пересчет количества информации в разные единицы.	Отчет о выполнении п/р		
---	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	--	--

8	Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; Основные свойства систем:	Контрольная работа		
9	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	Системы, структуры системы, системный эффект, системный подход, подсистема. Объекты векторной графики. Естественные, системы, искусственные системы, информационная связь, системы управления. Объекты векторной графики.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	целесообразность, целостность; Что такое «системный подход» в науке и практике; Чем отличаются естественные и искусственные системы; Какие типы связей действуют в системах; Роль информационных процессов в системах; Состав и структуру систем управления. Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные.	Беседа		

10.	Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации.	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	Историю развития носителей информации; Современные (цифровые, компьютерные)	Зачет		
11.	Решение задач по теме «Хранение информации»	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	типы носителей информации и их основные характеристики; Модель К. Шеннона передачи информации	Самостоятельная работа по решению задач		
12.	Передача информации.	Модель передачи информации, пропускная способность канала, скорость передачи, код. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	информации по техническим каналам связи; Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; Понятие «шум» и способы защиты от шума. Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	Беседа		

13.	Обработка информации и алгоритмы	Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Основные типы задач обработки информации; Понятие исполнителя обработки информации; Понятие алгоритма	Беседа		
14.	Автоматическая обработка информации	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	обработки информации; Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; Определение и свойства алгоритма	Фронтальный опрос		
15.	Практическая работа: «Автоматическая обработка данных»	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	управления алгоритмической машиной; Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. Составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Отчет о выполнении п/р		

16	Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных	Информационные процессы: поиск, хранение, обработка, сортировка, передача.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерии поиска»; Что такое «структура данных»; какие бывают структуры; Алгоритм последовательного поиска; Алгоритм поиска половинным делением; Что такое блочный поиск; Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных. Осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках энциклопедиях; Осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера.	Контрольная работа		
17	Защита информации.	Защита информации, цифровые подписи и сертификаты.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Какая информация требует защиты; Виды угроз для числовой информации;	Беседа		

18	Практическая работа: «Шифрование данных»	Способы и методы шифрования данных.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Физические способы защиты информации; Программные средства защиты информации; Что такое криптография; Что такое цифровая подпись и цифровой сертификат. Применять меры защиты личной информации на ПК; Применять простейшие криптографические шрифты (в учебном режиме).	Отчет о выполнении п/р		
19	Проверочная работа по теме «Защита информации» Компьютерное информационное моделирование	Модель, информационная модель; этапы моделирования. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	Определение модели; Что такое информационная модель; Этапы информационного моделирования на компьютере; Что такое граф, дерево, сеть;	Тест Беседа		

20.	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Структура таблицы; основные типы табличных моделей; Что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы. Ориентироваться в	Беседа		
21.	Практическая работа: «Структуры данных: графы»	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	граф-моделях; Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; Строить табличные модели по вербальному описанию системы.	Отчет о выполнении п/р		
22.	Практическая работа: «Структуры данных: таблицы»	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р		

23.	Контрольная работа по теме «Информационные модели и структуры данных» Алгоритм как модель деятельности	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. Исполнители алгоритмов. Виды алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Понятие алгоритмической модели; Способ описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; Что такое трассировка алгоритма. Строить алгоритмы управления учебными исполнителями; Осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем	Контрольная работа		
24.	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	Исполнители алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	заполнения трассировочной таблицы.	Отчет о выполнении п/р		
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Архитектуру персонального компьютера; Что такое контроллер внешнего устройства ПК; Назначение шины; В чем заключается принцип открытой	Беседа		

26	Практическая работа: «Выбор конфигурации компьютера»	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	архитектуры ПК; Основные виды памяти ПК; Что такое системная плата, порты ввода-вывода; Назначение дополнительных устройств: сканер,	Отчет о выполнении п/р		
27	Программное обеспечение компьютера	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.; Что такое программное обеспечение ПК; Структура ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО:	Беседа		

28	Практическая работа: «Настройка BIOS»	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	функции операционной системы; Что такое системы программирования. Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; Соединять устройства ПК; Производить основные настройки BIOS; Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	Отчет о выполнении п/р		
29	Контрольная работа по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение» Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Основные принципы представления данных в памяти компьютера; Представление целых чисел; Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;	Контрольная работа		
30	Практическая работа: «Представление чисел»	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Принцип представления вещественных чисел; Представление текста; Представление изображения;	Отчет о выполнении п/р		

31.	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.	Дискретные модели данных. Текст в компьютере. Текстовые данные. Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	цветовые модели; В чем различие растровой и векторной графики; Дискретное (цифровое) представление звука. Получать	Беседа		
32	Практическая работа: «Представление текстов. Сжатие текстов»	Текст в компьютере. Текстовые данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;	Отчет о выполнении п/р		
33	Практическая работа: «Представление изображения и звука»	Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.	Отчет о выполнении п/р		
34	Повторение						