

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 33 с углубленным изучением отдельных предметов»
Петропавловск-Камчатского городского округа

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по информатике и ИКТ

(наименование учебного предмета/курса)

среднее общее образование 11В класс

(уровень образования/класс)

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

количество часов 34 часа

(указать количество часов)

программа разработана в соответствии и на основе
ФГОС СОО, ООП ООО МАОУ «Средняя школа № 33»,
УМК Поляков К.Ю., Еремин Е.А., 11 класс
(указать ФГОС/ФКГОС, ООП, УМК)

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Обучающийся получит возможность:

- – планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;
- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Обучающийся получит возможность:

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

Информационные моделирование

Обучающийся научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Обучающийся получит возможность:

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

Сетевые информационные технологии

Обучающийся научится:

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Обучающийся получит возможность:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Основы социальной информатики

Обучающийся научится:

- иметь общие представления об информационной культуре человека, информационном обществе, информационных ресурсах и его роль в современном мире.
- Приводить примеры и классифицировать информационные ресурсы в деятельности человека.

Обучающийся получит возможность:

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Организация проектной и учебно-проектной деятельности учащихся (Приложение 1)

Оценочные средства – методы оценки и соответствующие им контрольно-измерительные материалы:

- **Образовательные минимумы (Приложение 2)**
- **Тематические тесты, самостоятельные работы, контрольные работы (Приложение 3)**
- **Практические работы (Приложение 4)**

Содержание предмета информатики и ИКТ **Обработка информации в электронных таблицах**

Техника безопасности.
Табличный процессор. Основные сведения
Редактирование и форматирование в табличном процессоре.
Встроенные функции и их использование
Логические функции
Инструменты анализа данных.

Алгоритмы и элементы программирования

Основные сведения об алгоритмах.
Алгоритмические структуры
Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль
Анализ программ с помощью трассировочных таблиц
Функциональный подход к анализу программ
Структурированные типы данных. Массивы.
Структурное программирование
Рекурсивные алгоритмы.

Информационные моделирование

Модели и моделирование.
Моделирование на графах.
Знакомство с теорией игр.
База данных как модель предметной области.
Реляционные базы данных.
Системы управления базами данных
Проектирование и разработка базы данных

Сетевые информационные технологии

Основные построения компьютерных сетей.
Как устроен интернет.
Службы Интернета.
Интернет как глобальная информационная система.

Основы социальной информатики

Информационное общество
Информационное право
Информационная безопасность

Учебно-тематический план

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные занятия
1	Обработка информации в электронных таблицах	7	3	2,5	1,5
2	Алгоритмы и элементы программирования	9	4	4	1
3	Информационные моделирование	8	4,5	2,5	1
4	Сетевые информационные технологии	5	3	1	1
5	Основы социальной информатики	5	3,5	0,5	1
Всего		34	18	10,5	5,5

Календарно-тематическое планирование

№	№ ур. в разделе	Дата проведения	Тема раздела, тема урока	Кол-во часов	Примечание
Обработка информации в электронных таблицах – 7 часов					
1	1		Техника безопасности. Входная диагностическая работа	1	
2	2		Табличный процессор. Основные сведения. Практическая работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы»	1	ПР1
3	3		Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Практическая работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы» (продолжение)	1	ПР1
4	4		Встроенные функции и их использование. Практическая работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы» (продолжение)	1	ПР1
5	5		Логические функции. Практическая работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы» (продолжение)	1	ПР1
6	6		Инструменты анализа данных. Образовательный минимум за I четверть	1	
7	7		Диагностическая работа по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1	
Алгоритмы и элементы программирования 9 часов					
8	1		Основные сведения об алгоритмах. Практическая работа №2 «Линейные алгоритмы»	1	ПР2
9	2		Алгоритмические структуры. Практическая работа №3 «Алгоритмические конструкции»	1	ПР3
10	3		Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Практическая работа №4 «Переменные в алгоритмах»	1	ПР4
11	4		Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Практическая работа №5 «Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы»	1	ПР5
12	5		Функциональный подход к анализу программ. Практическая работа №5 «Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы» (продолжение)	1	ПР5
13	6		Структурированные типы данных. Массивы. Практическая работа №6 «Массивы»		ПР6
14	7		Структурное программирование. Практическая работа №7 «Свойства алгоритмов»		ПР7
15	8		Рекурсивные алгоритмы. Образовательный минимум за II четверть		
16	9		Диагностическая работа по теме «Алгоритмы и элементы программирования»		
Информационное моделирование – 8 часов					
17	1		Модели и моделирование.	1	
18	2		Моделирование на графах. Практическая работа №8 «Графы и алгоритмы на графах»	1	ПР8

19	3		Знакомство с теорией игр. Практическая работа №9 «Игры и стратегии»	1	ПР9
20	4		База данных как модель предметной области.	1	
21	5		Реляционные базы данных. Практическая работа №10 «Базы данных информационно-поисковые системы»	1	ПР10
22	6		Системы управления базами данных. Практическая работа №10 «Базы данных информационно-поисковые системы» (продолжение)	1	ПР10
23	7		Проектирование и разработка базы данных. Практическая работа №10 «Базы данных информационно-поисковые системы» (продолжение)	1	ПР10
24	8		Диагностическая работа по теме «Информационное моделирование»	1	
Сетевые информационные технологии – 5 часов					
25	1		Основные построения компьютерных сетей. Образовательный минимум за III четверть	1	
26	2		Как устроен интернет.	1	
27	3		Службы Интернета.	1	
28	4		Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа №11 «Интернет: работа с поисковыми системами»	1	ПР11
29	5		Диагностическая работа по теме «Сетевые информационные технологии»	1	
Основы социальной информатики – 5 часа					
30	1		Информационное общество	1	
31	2		Информационное право	1	
32	3		Итоговая диагностическая работа	1	
33	4		Информационная безопасность. Образовательный минимум за IV четверть	1	
34	5		Информационная безопасность	1	

Темы проектных работ

1. «Шифрование информации»
2. «Методы обработки и передачи информации»
3. «Организация данных»
4. «Компьютер внутри нас»
5. «Мир без Интернета»
6. «Россия и Интернет»
7. «Информационное общество»
8. «Виды информационных технологий»
9. «Лучшие информационные ресурсы мира»
10. «Искусственный интеллект и ЭВМ»
11. «Компьютеризация 21 века. Перспективы»
12. «Клавиатура. История развития»
13. «Вирусы и борьба с ними»
14. «Принтеры»
15. «Мертвые языки программирования»
16. «Они изменили мир»

Образовательный минимум по информатике 11 класс

Графика	это ещё один способ представления информации. На персональном компьютере можно создавать разного рода графическую информацию – растровую, векторную, трехмерную.
Растровые изображения	формируются из точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.
Пиксель	это минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет, для кодирования которого требуется определенное количество бит информации. Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).
Векторные изображения	формируются из графических примитивов (точка, линия, окружность, прямоугольник и т.д.) которые описывают математическими формулами.
Количество информации, которое используется для кодирования цвета одной точки изображения, называется ...	глубиной цвета.
Деятельность человека, связанную с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информации, называют	информационной деятельностью.
Информационная культура	это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для её получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.
Информационное общество	общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.
При печати изображений на принтере используется палитра цветов СМΥΚ. Основными красками в ней являются	Сyan – голубая, Magenta – пурпурная и Yellow - желтая.
Графика	это ещё один способ представления информации. На персональном компьютере можно создавать разного рода графическую информацию – растровую, векторную, трехмерную.

Контрольная работа по теме «Обработка информации в электронных таблицах»

1. Установите соответствие между объектом табличного процессора и его свойствами.

Объект	Свойства объекта
Рабочая книга	Общее количество строк и столбцов; количество строк и столбцов, содержащих данные
Электронная таблица	Тип, вид, название, размер области диаграммы, цветовая гамма
Строка	Имя, количество листов
Диаграмма	Номер, высота, количество заполненных данными ячеек

2. Какое число будет записано в ячейку C1 после копирования в неё формулы из ячейки B1?

	A	B
1	1	=A1+2*A2
2	2	

3. Установите соответствие между заданным для ячейки форматом и видом числа в этой ячейке.

Формат числа
Общий
Денежный
Дата
Экспоненциальный
Дробный

Вид числа
19.01.1900
1,97E+01
19,7
19 2/3
19,70р.

4. В ячейке A1 электронной таблицы записана формула =D1-\$D2. Укажите (отметьте «галочкой»), какой вид приобретёт формула после того, как содержимое ячейки A1 скопируют в ячейку B1:

- =E1-\$E2 =E2-\$D2
 =E1-\$D2 =D1-\$E2

5. В электронной таблице значение формулы =СУММ(C3:E3) равно 15. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(C3:F3), если значение ячейки F3 равно 5?

6. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	8	
4				

Чему равно значение ячейки B4, в которой записана формула =СУММ(A1:B2; C3)?

7. Какие значения будут в ячейках диапазона A2:B4 в результате вычисления по соответствующим формулам?

	A	B
1	0	100
2	=И(A1>5; A1<0)	=НЕ(B1<20)
3	=ИЛИ(B1<10; B1>=20)	=И(ИЛИ(B1>5; B1<-5); НЕ(B1>10))
4	=НЕ(И(A1>-2; B1>0))	=ИЛИ(И(A1>2; A1<=10); B1<>0)

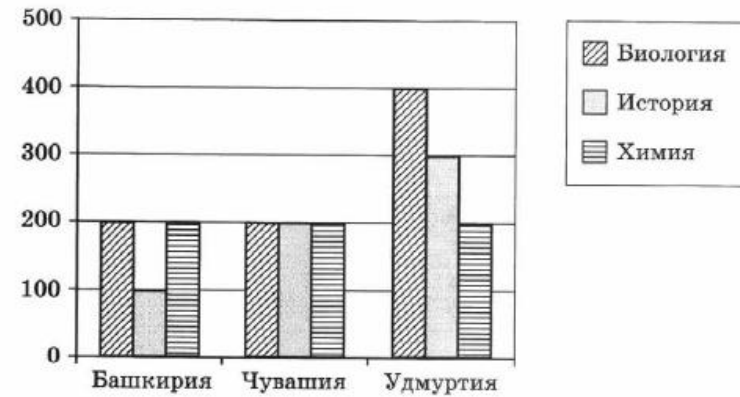
Ответ:

	A	B
2		
3		
4		

8. Значение ячейки A1 равно 90. Какое слово появится в ячейке A2, если в неё введена формула:

=ЕСЛИ(A1=100; "Всегда"; ЕСЛИ(И(A1>=80; A1<100); "Обычно"; ЕСЛИ(И(A1>=60; A1<80); "Иногда"; "Никогда")))?

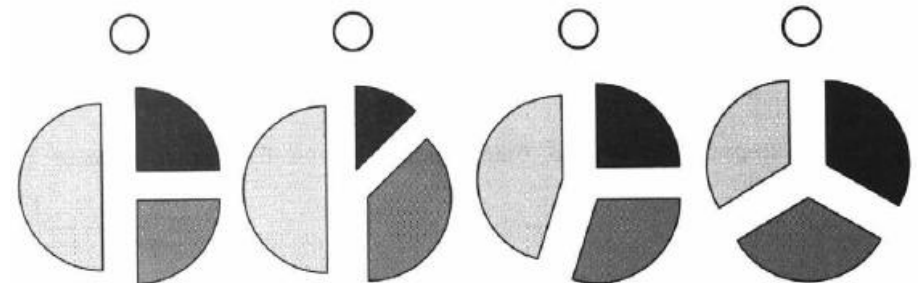
9. На диаграмме представлено количество участников тестирования в разных регионах России:



Укажите количество участников тестирования по биологии в каждом из регионов:

Башкирия — ; Чувашия — ; Удмуртия —

Укажите (отметьте «галочкой»), какая из диаграмм правильно отражает соотношение количества участников тестирования по биологии в регионах:



10. Фирма продаёт стройматериалы — цемент, песок, щебень. Объёмы продаж измеряются в кубометрах. На диаграмме 1 показаны суммарные продажи всех типов стройматериалов по кварталам, а на диаграмме 2 — годовое распределение объёма продаж по типам стройматериалов:

Диаграмма 1

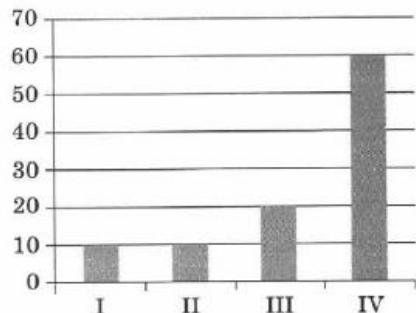
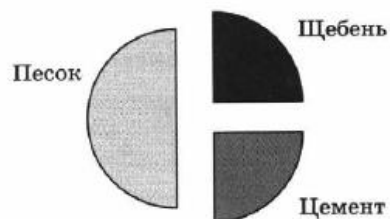


Диаграмма 2



Какое из приведённых ниже утверждений противоречит информации, представленной на диаграммах? Обоснуйте свой выбор, дав краткие комментарии по каждому из данных утверждений.

1) В первом квартале продавался только щебень, а во втором — только цемент.

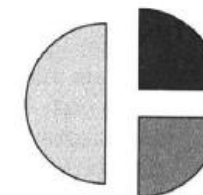
2) Во втором квартале продавался только песок.

3) Весь щебень был продан в третьем квартале.

4) В первом квартале был продан хотя бы один кубометр песка.

11. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	1	4	
2	$=1+(B1-A1)*3$	$=B1/2+C1*4$	$=(A1+B1)*4$



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

	A	B	C
1	1	4	
2			

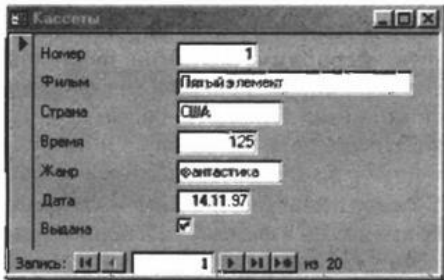
Практическая работа «СУБД»

Задание 1

1. Запустить на исполнение Microsoft Access.
2. Открыть базу данных ВИДЕОТЕКА (путь и файл, в котором хранится БД, будет указан учителем).
3. Установить режим работы с таблицей (вкладка **Таблицы**). Открыть таблицу **КАССЕТЫ** командой **Открыть**. Изучить содержимое таблицы.
4. Закрывать таблицу. Перейти в режим работы с конструктором таблиц командой **Конструктор**.
5. Последовательно перемещаясь от поля к полю, познакомиться со свойствами полей: типами, форматами, описаниями.
6. Закрывать конструктор.

Задание 2

1. Перейти в режим работы с формами (вкладка **Формы**).
2. Открыть форму **КАССЕТЫ**.





3. Через открывшуюся форму просмотреть последовательность записей. Выполнить переход на первую и последнюю запись, на запись с указанным номером.
4. Добавить в конец таблицы еще одну запись о новой кассете: *21, «Сибирский цирюльник», Россия, 180, мелодрама, 25.02.07, да.*
5. Закрывать форму.

Задание 3

В этом задании выполняются действия на сортировку записей в полной таблице.

1. Отсортировать таблицу в алфавитном порядке названий фильмов (ключ сортировки — поле **ФИЛЬМ**). Для этого:
⇒ выделить столбец **ФИЛЬМ** (щелкнуть на заголовке столбца);

⇒ через контекстное меню или кнопку на панели инструментов  выполнить сортировку.

2. Отсортировать таблицу по двум ключам: **СТРАНА** и **ВРЕМЯ** в порядке убывания. Для этого:
⇒ выделить два столбца: **СТРАНА** и **ВРЕМЯ** (щелкнуть на заголовках при нажатой клавише Shift);
⇒ через контекстное меню или кнопку на панели инструментов  выполнить сортировку.

Обратите внимание на результат: записи с одинаковым значением поля **СТРАНА** расположились в порядке убывания поля **ВРЕМЯ**. Здесь **СТРАНА** является первым, а **ВРЕМЯ** — вторым ключом сортировки.

