

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. ОЛЬГА»

ОЛЬГИНСКОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

«РАССМОТРЕНО»

МО учителей математики и
информатики

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР
МКОУ «СОШ п. Ольга»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МКОУ «СОШ п. Ольга»

Е.А. Гупало

М.А. Морозова

Протокол № ____ от ____ 2019 г.

« ____ » ____ 2019 г.

Приказ № ____ от « ____ » ____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ

10 КЛАСС

Автор - составитель:

Нестеренко Надежда Сергеевна

учитель информатики

2019 - 2020 учебный год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), Фундаментального ядра содержания общего образования, в соответствии с учебным планом МКОУ «СОШ п. Ольга».

Авторской программы по информатике и ИКТ к учебнику 10-11 классов, **автор: И.Г. Семакин** (Семакин И.Г. Информатика. Программа для старшей школы 10-11 классы. Базовый уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015).

Программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10 классов в течении 33 часа (из расчета 1 часа в неделю) в соответствии с Базисным учебным планом школы.

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебника: Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 (утвержденного Федеральным перечнем учебников).

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 18 практических и 3 контрольных работ.

В целях знакомства учащихся со свободным ПО в рамках курса предусмотрена работа в российской ОС «Альт Образование 8», включенной в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. В дистрибутив системы включено более 30 полностью русифицированных программ, являющихся специальным программным средством информационной поддержки учебного процесса и предназначенных для решения большинства его потребностей, а также современные учебные средства: электронные учебники, предметные среды и обучающие системы.

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 необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Поэтому приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Обучение информатики в общеобразовательной школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями некоторых изучаемых линий (модулей) происходит в основной школе (7 – 9 классы), затем на следующей ступени обучения (10-11 классы) осуществляется изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых

новых понятий, относящихся к данному модулю. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие. Сост. М. Н. Бородин. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
2. Семакин И.Г. Информатика. Программа для старшей школы 10-11 классы. Базовый уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
3. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
4. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х т. Том 1,2 / Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др.; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 309 с.: ил.
5. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

В результате изучения курса информатики и ИКТ 10 класса ученик должен:

знать / понимать

- 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»;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа;
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;
- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука;
- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума;
- 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 систему команд алгоритмической машины Поста;
- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры) ;
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров;
- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования;
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале;
- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case.
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.
- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.
- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.
- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы;
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов;
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет; элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Текущий контроль проводится систематически на каждом уроке и позволяет выявить степень усвоения изученного учебного материала. Большое внимание уделяется отработке практических навыков решения учащимися информационных задач с помощью ПК. С этой целью программой предусматривается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Достижения учащихся также отслеживаются через участие их в различного рода конкурсах, конференциях, олимпиадах, результативность промежуточных и итоговых контрольных работ.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, МОДУЛЕЙ

1. Информация (9 часов)

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

2. Информационные процессы (7 часов)

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

3. Программирование обработки информации (17 часов)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
1	Информация	9	6	1
2	Информационные процессы	7	3	1
3	Программирование обработки информации	17	9	1
Итого		33	18	3

IV. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Факт	
Информация (9 часов)			
1	06.09		Техника безопасности Введение. Структура информатики. Понятие информации
2	13.09		Представление информация, языки кодирование информации. <u>Практическая работа №1.1 «Шифрование данных»</u>
3	20.09		Измерение информации. Алфавитный подход. <u>Практическая работа №1.2.1 «Измерение информации при алфавитном подходе»</u>
4	27.09		Измерение информации. Содержательный подход. <u>Практическая работа №1.2.2 «Измерение информации при содержательном подходе»</u>
5	04.10		Решение задач на измерение информации. Тестирование
6	11.10		Представление чисел в компьютере. <u>Практическая работа №1.3 «Измерение информации при алфавитном подходе»</u>
7	18.10		Представление текста в памяти компьютера. <u>Практическая работа №1.4 «Представление текстов. Сжатие текстов»</u>
8	25.10		Представление изображения и звука в компьютере. <u>Практическая работа №1.5 «Представление изображения и звука»</u>
9	08.11		<u>Контрольная работа №1 «Информация»</u>
Информационные процессы (7 часов)			
10	15.11		Хранение информации
11	22.11		Передача информации
12	29.11		Обработка информации и алгоритмы. <u>Практическая работа №2.1 «Управление ГРИС»</u>
13	06.12		Автоматическая обработка информации. <u>Практическая работа №2.2 «Автоматическая обработка данных»</u>
14	13.12		Информационные процессы в компьютере.
15	20.12		Архитектура ПК. <u>Практическая работа №2.3 «Выбор конфигурации компьютера»</u>

16	27.12		<u>Контрольная работа №2</u> «Информационные процессы в компьютере»
Программирование обработки информации (17 часов)			
17	17.01		Алгоритмы и величины
18	24.01		Структура алгоритмов
19	31.01		Паскаль – язык структурного программирования
20	07.02		Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения языка Паскаль
21	14.02		Оператор присваивания, ввод и вывод данных. <u>Практическая работа №3.1</u> «Программирование линейных алгоритмов»
22	21.02		Логические величины, операции, выражения. <u>Практическая работа №3.2</u> «Программирование логических выражений»
23	28.02		Программирование ветвлений
24	06.03		Пример поэтапной разработки программы решения задачи. <u>Практическая работа №3.3</u> «Программирование ветвящихся алгоритмов»
25	13.03		Программирование циклов
26	20.03		Вложенные и итерационные циклы. <u>Практическая работа №3.4</u> «Программирование циклических алгоритмов»
27	03.04		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. <u>Практическая работа №3.5</u> «Программирование с использованием подпрограмм»
28	10.04		Массивы. Одномерные массивы Двумерные массивы. <u>Практическая работа №3.6</u> «Программирование обработки одномерных массивов»
29	17.04		Организация ввод и вывод данных с использованием файлов.
30	24.04		Типовые задачи обработки массивов. <u>Практическая работа №3.7</u> «Программирование обработки двумерных массивов»
31	08.05		Символьный и строковый тип данных. <u>Практическая работа №3.8</u> «Программирование обработки строк символов»
32	15.05		Комбинированный тип данных. <u>Практическая работа №3.9</u> «Программирование обработки записей»
33	22.05		<u>Контрольная работа № 3</u> «Программное управление работой компьютера»

V. ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ, САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№	Форма контроля	Тема	Дата
1	Практическая работа №1.1	«Шифрование данных»	13.09
2	Практическая работа №1.2.1	«Измерение информации при алфавитном подходе»	20.09
3	Практическая работа №1.2.2	«Измерение информации при содержательном подходе»	27.09
4	Практическая работа №1.3	«Измерение информации при алфавитном подходе»	11.10
5	Практическая работа №1.4	«Представление текстов. Сжатие текстов»	18.10
6	Практическая работа №1.5	«Представление изображения и звука»	25.10
7	Контрольная работа № 1	«Информация»	08.11
8	Практическая работа №2.1	«Управление ГРИС»	29.11
9	Практическая работа №2.2	«Автоматическая обработка данных»	06.12
10	Практическая работа №2.3	«Выбор конфигурации компьютера»	20.12
11	Контрольная работа № 2	«Информационные процессы в компьютере»	27.12
12	Практическая работа №3.1	«Программирование линейных алгоритмов»	14.02
13	Практическая работа №3.2	«Программирование логических выражений»	21.02
14	Практическая работа №3.3	«Программирование ветвящихся алгоритмов»	06.03
15	Практическая работа №3.4	«Программирование циклических алгоритмов»	20.03
16	Практическая работа №3.5	«Программирование с использованием подпрограмм»	03.04
17	Практическая работа №3.6	«Программирование обработки одномерных массивов»	10.04
18	Практическая работа №3.7	«Программирование обработки двумерных массивов»	24.04
19	Практическая работа №3.8	«Программирование обработки строк символов»	08.05
20	Практическая работа №3.9	«Программирование обработки записей»	15.05
21	Контрольная работа №3	«Программное управление работой компьютера»	22.05

**VI. ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

№ записи	№ и тема урока	Дата план	Дата факт	Обоснование причин переноса уроков, отставания прохождения программного материала