

**Муниципальное образовательное учреждение Сергиевская средняя
общеобразовательная школа имени почетного гражданина Московской
области М.С. Трифонова**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Сергиевской средней
общеобразовательной школы


Е.И. Иванова
Приказ № 146 от «1» сентября 2018 г.

**Рабочая программа по информатике и ИКТ
(базовый уровень)**

**на 2018 - 2019 учебный год
в 10 классах**

**Составитель: Перевезенцева Татьяна Михайловна
учитель без категории**

**Коломенский городской округ
2018**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база.

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 07.06.2017г.)
2. Программы по информатике и ИКТ для 10 класса УМК «Информатика. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровень» К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 05.07.2017 г.);
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы, утвержденной приказом директора 30.08.2015 № 86 (изменения и дополнения на 31.08.2018 г.);
5. Учебного плана 10-11 классов МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы на 2018-2019 учебный год, утвержденный приказом директора от 31.08.2018 г. № 86;
6. Положения о рабочей программе МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы, утвержденного приказом директора от 01.09.2017 № 84

Место предмета в учебном плане

Учебники «Информатика. 10 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 10 в объеме 34 часа (базовый уровень).

В 2018-2019 учебном году исходя из материального оснащения образовательного процесса будет использоваться учебник » «Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. В 2019-2020 учебном году планируется замена учебника на более новый.

В Федеральном базисном учебном плане предусматривается выделение за счет вариативной части 68 часов за 2 года (34 в 10 классе, 34 в 11 классе) на изучение курса «Информатика и ИКТ» из расчета 1 час в неделю на базовом уровне. Рабочая программа в 10 классе рассчитана на 34 учебных часа. Авторское содержание программы представлено без изменения, так как соответствует достижению поставленной общеобразовательным учреждением образовательной цели. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным и коммуникационным технологиям.

Информатика рассматривается авторами программы как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Цели и задачи курса.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий направлено на достижение следующих **целей** в старшей школе на базовом уровне:

- 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.

Задача курса информатики – это освоение информационной технологии решения задач.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках. Материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы.

Формы и методы контроля

Практические работы проводятся по каждому разделу курса не менее 1 по каждому разделу. Один раз в полугодие проводится контрольная работа (всего 2). Кроме того курс предусматривает выполнение творческих заданий обучающимися (доклады, сообщения, презентации).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

базовый курс, по 1 часу в неделю в 10 классах (всего 35 часа)

№	Тема	Количество часов
Основы информатики		23
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
2	Информация и информационные процессы	2
3	Кодирование информации	5
4	Логические основы компьютеров	3
5	Устройство компьютера	3
6	Программное обеспечение	5
7	Компьютерные сети	3
8	Информационная безопасность	1
Алгоритмы и программирование		10
9	Алгоритмизация и программирование	9
10	Решение вычислительных задач	1
	<i>Повторение пройденного</i>	2
Итого по всем разделам:		5

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Устройство компьютера

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и

циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Обучающиеся должны знать:

- 1) роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) систему базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
- 3) основные виды дискретных объектов и их простейшие свойства, алгоритмы анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- 4) основные понятия, относящиеся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) базовые навыки и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) 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) о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) основы *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) о способах хранения и простейшей обработке данных; пользоваться *базами данных* и справочными системами.

Обучающиеся должны уметь:

- 1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) строить и использовать *компьютерно-математические модели*, среды для проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 6) владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 7) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 8) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 9) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- 10) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 11) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 12) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- 13) использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по информатике в 10 классе

			1 группа		2 группа	
№ урока	Наименование разделов и тем	Кол.ча сов	План. сроки	Скор. сроки	План. сроки	Скор. сроки
1 полугодие						
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. <i>ПР № 1 «Оформление документа»</i>	1	07.09.2018		07.09.2018	
<i>Информация и информационные процессы</i>						
2.	Информация и информационные процессы	1	14.09.2018		14.09.2018	
3.	Структура информации. <i>ПР № 7 «Возможности текстовых процессоров»</i>	1	21.09.2018		21.09.2018	
<i>Кодирование информации</i>						
4.	Кодирование и декодирование.	1	28.09.2018		28.09.2018	
5.	Оценка количества информации. Двоичная система счисления	1	05.10.2018		05.10.2018	
6.	Кодирование графической информации	1	12.10.2018		12.10.2018	
7.	Кодирование звуковой и видеоинформации	1	19.10.2018		19.10.2018	
8.	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	26.10.2018		26.10.2018	
<i>Логические основы компьютера</i>						
9.	Логические выражения	1	09.11.2018		09.11.2018	
10.	Упрощение логических выражений. <i>ПР № 2 «Тренажер «Логика»</i>	1	16.11.2018		16.11.2018	
11.	Множества и логика. Самостоятельная работа № 1	1	23.11.2018		23.11.2018	
<i>Устройство компьютера</i>						
12.	Современные компьютерные системы. <i>ПР № 3 «Получение данных об аппаратной части компьютера»</i>	1	30.11.2018		30.11.2018	

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол.ча сов	1 группа		2 группа	
			План. сроки	Скор. сроки	План. сроки	Скор. сроки
13.	Принципы устройства компьютеров <i>ПР № 5</i> <i>«Получение данных об аппаратной части компьютера»</i>	1	07.12.2018		07.12.2018	
14.	Процессор и память	1	14.12.2018		14.12.2018	
Программное обеспечение						
15.	Программное обеспечение <i>ПР № 4</i> <i>«Получение данных о программном обеспечении компьютера»</i>	1	21.12.2018		21.12.2018	
16.	Коллективная работа над документами. <i>ПР № 10</i> <i>«Коллективная работа над документом»</i>	1	28.12.2018		28.12.2018	
17.	Пакеты прикладных программ. <i>ПР № 7</i> <i>«Возможности текстовых процессоров-2»</i>	1	18.01.2018		18.01.2018	
Программа выполнена/не выполнена полностью Уроков по плану 17, дано ____						
2 полугодие						
18.	Обработка мультимедийной информации. <i>ПР № 9</i> <i>«Оформление реферата»</i>	1	25.01.2019		25.01.2019	
19.	Системное программное обеспечение. <i>ПР № 11</i> <i>«Сканирование и распознавание текста»</i>	1	01.02.2019		01.02.2019	
Компьютерные сети						
20.	Сеть Интернет	1	08.02.2019		08.02.2019	
21.	Адреса в Интернете. <i>ПР № 12</i> <i>«Тестирование сети»</i>	1	15.02.2019		15.02.2019	
22.	Службы Интернета. Личное информационное пространство. <i>ПР № 13</i> <i>«Сравнение поисковых систем»</i>	1	22.02.2019		22.02.2019	

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол.ча сов	1 группа		2 группа	
			План. сроки	Скор. сроки	План. сроки	Скор. сроки
23.	Информационная безопасность	1	01.03.2018		01.03.2018	
Алгоритмизация и программирование						
24.	Алгоритмы.	1	08.03.2018		08.03.2018	
25.	Оптимальные линейные программы. ПР № 14 «Простые алгоритмы»	1	15.03.2019		15.03.2019	
26.	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами ПР № 15 «Ветвления»	1	22.03.2019		22.03.2019	
27.	Введение в язык Python	1	05.04.2019		05.04.2019	
28.	Ветвления. Сложные условия. ПР № 16 «Сложные условия»	1	12.04.2019		12.04.2019	
29.	Циклические алгоритмы. ПР № 19 «Циклы с условием»	1	19.04.2019		19.04.2019	
30.	Процедуры и функции. ПР № 23 «Процедуры»	1	26.04.2019		26.04.2019	
31.	Рекурсия. Массивы. ПР № 27 «Рекурсия»	1	03.05.2019		03.05.2019	
32.	Контрольная работа № 2	1	10.05.2019		10.05.2019	
33.	Решение вычислительных задач	1	17.05.2019		17.05.2019	
34.	Повторение пройденного материала	1	24.05.2019		24.05.2019	
35.	Повторение пройденного материала	1	31.05.2018		31.05.2018	
Программа выполнена/не выполнена полностью Уроков по плану 17, дано ____						
Всего					35	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации.

Комплектация компьютерного класса

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя
- проектор.

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice Writer*);
 - табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice Calc*);
 - средства для работы с базами данных (*Access* или *OpenOffice Base*);
 - графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
 - редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
 - программа для 3D-моделирования Blender (<https://www.blender.org/>);
- и другие программные средства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ

- Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/10/>.
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию:
<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

Учителей математики, физики, информатики

от _____ №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ Н.В. Циркина

«__» _____ 2018 г.