

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №5 Г.ВОЛГОДОНСКА

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Основной образовательной
программе
среднего общего образования
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней школы №5 г.Волгодонска

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

Васильев А.И.
протокол заседания МО № 1
от «17» августа 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Е.Н. Тимохина
Протокол № 30 от «30» августа 2021 г.
Директор МБОУ СШ № 5 г. Волгодонска
Е.Н. Тимохина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

(10-11 класс)

(базовый и углубленный уровень)

Срок реализации программы 2 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «Информатика и ИКТ» обязательной предметной области «Информатика» для среднего общего образования разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. И доп., вступили в силу с 01.06.2021)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: приказ Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования по Информатике
5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Учебный план МБОУ СШ №5 г.Волгодогска на 2021-2022 учебный год.
7. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином.
8. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином.
9. *Задачник*: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
10. *Тесты*: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
11. Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Цели изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ:

Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика; допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).

Общая характеристика учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Программа по предмету «Информатика и ИКТ» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и языки программирования Паскаль и Питон. В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся. Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Описание места учебного предмета «Информатика и ИКТ» в учебном плане

Для полного освоения программы углубленного уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 140 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе). Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения. Тематическое планирование курса представлено в данной программе в двух вариантах: 1) вариант 1: полный углубленный курс в объеме 276 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах); 2) вариант 2: базовый курс в объеме 78 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). При использовании сокращенного варианта некоторые разделы полного курса предлагается изучать в рамках элективных курсов или факультативных занятий. Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Количество часов по неделям и годам обучения предмета Информатика обязательной предметной области.

Углубленный уровень

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	4	35	140
11 класс	4	34	136
			276

Количество часов по неделям и годам обучения предмета Информатика обязательной предметной области.

Базовый уровень

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	1	35	35
11 класс	1	34	34
			69

Содержание учебного предмета «Информатика»

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Обработка изображений
- трехмерная графика

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования. В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе. В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

Распределение тем при изучении курса на углубленном уровне в 10-11 классах

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	10	10	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	9	9	
7.	Программное обеспечение	13	13	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	Итого:	84	73	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	68	44	24
11.	Решение вычислительных задач	12	12	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	15		15
	Итого:	101	56	45
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	12		12
15.	Базы данных	16		16
16.	Создание веб-сайтов	18		18
17.	Графика и анимация	12		12
18.	3D-моделирование и анимация	16		16
	Итого:	74	0	74
	Резерв	17	11	6
	Итого по всем разделам:	276	140	136

Распределение тем при изучении курса на базовом уровне в 10 классах

№	Тема (раздел учебника)	Количество часов
1	Информация	7
2	Информационные процессы в системах	6
3	Программирование обработки информации	19
4	Повторение	3

Распределение тем при изучении курса на базовом уровне в 11 классах

№	Раздел, тема урока (по программе)	Количество часов
1	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	16
2	Основы логики	6
3	Информационные модели	12
4	Коммуникационные технологии	22
5	Основы социальной информатики	5
6	Повторение	2

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 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.

Метапредметные результаты

- 1) умение 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) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- 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;
- 5) умение 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.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 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; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, 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);

10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

13) 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;

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

15) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (углубленный уровень)

10 класс

Тематический раздел	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые образовательные результаты				Контроль и оценка (формы контроля)	Использование оборудования
		Личностные	Метапредметные	Предметные			
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Основы информатики (73ч)	Информация и информационные процессы Кодирование информации Логические основы компьютеров Компьютерная арифметика Как устроен компьютер Программное обеспечение Компьютерные сети	<ul style="list-style-type: none"> Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Знаково-символическое моделирование <p>Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Выбор наиболее эффективных</p>	<p>умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; Самостоятельное создание алгоритмов деятельности; синтез; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.</p>	<p>определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов; переводить количество информации из одних единиц в другие; структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева; определять длину маршрута по весовой матрице графа; находить кратчайший путь в графе вычислять значение логического выражения при известных</p>	<p>Подбирать аппаратное и программное обеспечение компьютера для оптимальной работы ПК; Выполнять задачи любой сложности в прикладном программном обеспечении (таким как Microsoft Office); Находить информационный объем сообщения, используя вероятностный подход; Сопоставлять графики, таблицы, диаграммы, графы;</p>	<p>Тестовая работа, практическая работа, устный опрос</p>	<p>Компьютерный класс. Мультимедийный комплекс</p>

		<p>способов решения задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. <p>Преодоление импульсивности; умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи</p>		<p>исходных данных; упрощать логические выражения; синтезировать логические выражения по таблице истинности; использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам; использовать диаграммы Эйлера-Винна для решения задач; строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.</p>			
Алгоритмы и программирование (56ч)	Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы.	Поиск и выделение необходимой информации; знаково-	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять	Создавать программы с использованием условий, циклов, строк, функций,	Создавать программы решающие олимпиадные задачи; Решать	Тестовая работа, практическая работа, устный	Компьютерный класс. Мультимедийный комплекс

	<p>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. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы. Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.</p>	<p>символическое моделирование ; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; чтение; самостоятельно создание алгоритмов деятельности; анализ объектов с целью выделения признаков; синтез; выбор критериев для сравнения и классификации ; установление причинно-следственных</p>	<p>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; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно</p>	<p>процедур, одномерных массивов, двумерных массивов, рекурсии;</p>	<p>нестандартные системы логических уравнений и неравенств;</p>	<p>опрос</p>	
--	--	---	--	---	---	--------------	--

	<p>Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции. Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python. Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Python. Двоичный поиск. Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки</p>	<p>связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование; Постановка и решение проблемы; формулирование проблемы; самостоятельно создание способов решения проблем</p>	<p>разрешать конфликты;</p>				
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--

	в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор. Матрицы. Обработка элементов матрицы. Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.						
Резерв (11ч)							

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (углубленный уровень)

11 класс

Тематический раздел	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые образовательные результаты				Контроль и оценка (формы контроля)	Использование оборудования
		Личностные	Метапредметные	Предметные			
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Основы информатики (11ч)	Информация и информационные процессы. Моделирование. Базы данных. Создание web-сайтов.	Умение учиться и способность к организации своей деятельности; способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД; умение взаимодействовать в УД; формирование целеустремленности и	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для	Решать логические задачи табличным способом; Составлять таблицы истинности, упрощать логические выражения, решать логические уравнения и системы логических	Подбирать аппаратное и программное обеспечение компьютера для оптимальной работы ПК; Выполнять задачи любой сложности в прикладном программном обеспечении (таким как Microsoft Office); Находить информационный	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос	Компьютерный класс. Мультимедийный комплекс

		<p>настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.</p>	<p>достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>уравнений; Создавать простые Веб-сайты и размещать их в сети;</p>	<p>объем сообщения, используя вероятностный подход; Сопоставлять графики, таблицы, диаграммы. графы;</p>		
<p>Алгоритмы и программирование (45ч)</p>	<p>Элементы теории алгоритмов Алгоритмизация и программирование Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование ; умение структурировать</p>	<p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения</p>	<p>Создавать программы с использованием условий, циклов, строк, функций, процедур, одномерных массивов, двумерных</p>	<p>Создавать программы решающие олимпиадные задачи; Решать нестандартные системы логических уравнений и</p>	<p>Тестовая работа, практическая работа, устный опрос</p>	<p>Компьютерный класс. Мультимедийный комплекс</p>

		<p>ь знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; чтение; самостоятельно е создание алгоритмов деятельности; анализ объектов с целью выделения признаков; синтез; выбор критериев для сравнения и классификации ; установление причинно- следственных связей; построение логической цепи</p>	<p>проблем; способность и готовность к самостоятельном у поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретироват ь информацию, получаемую из различных источников;</p>	<p>массивов, рекурсии;</p>	<p>неравенств;</p>		
--	--	---	--	---------------------------------	--------------------	--	--

		<p>рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование; Постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем</p>					
<p>Информационно-коммуникационные технологии (74ч)</p>	<p>Обработка изображений. Трехмерная графика</p>	<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к</p>	<p>умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,</p>	<p>Работать с растровой графикой; Создавать простейшие 3D-модели.</p>	<p>Создавать Веб-сайты не используя визуальный редактор; Редактировать многослойный растровый документ; Создавать простейшие анимированные 3D-модели.</p>	<p>Тестовая работа, практическая работа, устный опрос</p>	<p>Компьютерный класс. Мультимедийный комплекс</p>

		непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.				
Резерв (бч)							

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (базовый уровень)

10 класс

Тематический раздел	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые образовательные результаты				Контроль и оценка (формы контроля)
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	
Информация (7ч)	Кодирование информации Логические основы компьютеров Компьютерная арифметика	Знаково-символическое моделирование. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Выбор наиболее эффективных способов решения задачи. Преодоление импульсивности; умение; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи	выбор наиболее эффективных способов решения задачи Самостоятельное создание алгоритмов деятельности; синтез; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.;	определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов; переводить количество информации из одних единиц в другие; упрощать логические выражения; синтезировать логические выражения по таблице истинности; использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам; использовать	Находить информационный объем сообщения, используя вероятностный подход;	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос

				диаграммы Эйлера-Винна для решения задач; строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.		
Информационные процессы в системах (6ч)	Информация и информационные процессы Как устроен компьютер Программное обеспечение Компьютерные сети	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Преодоление импульсивности; умение контролировать процесс и результаты УД; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи	умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; Самостоятельное создание алгоритмов деятельности; синтез; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.	структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева; определять длину маршрута по весовой матрице графа; находить кратчайший путь в графе вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;	Подбирать аппаратное и программное обеспечение компьютера для оптимальной работы ПК; Выполнять задачи любой сложности в прикладном программном обеспечении (таком как Microsoft Office); Сопоставлять графики, таблицы, диаграммы, графы;	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос

<p>Программирование обработки информации (19ч)</p>	<p>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. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; чтение; самостоятельное создание алгоритмов деятельности; анализ объектов с целью выделения признаков; синтез; выбор критериев для сравнения и классификации; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство;</p>	<p>умение 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; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,</p>	<p>Создавать программы с использованием условий, циклов, строк, функций, процедур, одномерных массивов, двумерных массивов, рекурсии;</p>	<p>Создавать программы решающие олимпиадные задачи; Решать нестандартные системы логических уравнений и неравенств;</p>	<p>Тестовая работа, практическая работа, устный опрос</p>
--	--	--	---	---	---	---

	<p>постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы. Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные. Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции. Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка».</p>	<p>выдвижение гипотез и их обоснование; Постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем</p>	<p>эффективно разрешать конфликты;</p>			
Резерв (3ч)						

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (базовый уровень)

11 класс

Тематический раздел	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые образовательные результаты				Контроль и оценка (формы контроля)
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
				Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться	
Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (8ч)	Информация и информационные процессы. Моделирование. Базы данных. Создание web-сайтов.	Умение учиться и способность к организации своей деятельности; способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД; умение взаимодействовать в УД; формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;	Составлять таблицы истинности, упрощать логические выражения, решать логические уравнения и системы логических уравнений; Создавать простые Веб-сайты и размещать их в сети;	Подбирать аппаратное и программное обеспечение компьютера для оптимальной работы ПК; Выполнять задачи любой сложности в прикладном программном обеспечении (таком как Microsoft Office); Находить информационный объем сообщения, используя вероятностный подход; Сопоставлять графики, таблицы, диаграммы, графы;	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос
Основы логики (3ч)	Логические основы	способность к организации своей	умение самостоятельно	Решать логические задачи табличным	Выполнять задачи любой сложности	Тестовая работа,

	компьютеров Компьютерная арифметика	деятельности; способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД;	определять цели деятельности и составлять планы деятельности;	способом;		практическа я работа, устный опрос
Информационные модели (6ч)	Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Графические информационны е объекты. Средства и технологии работы с графикой.	Поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; анализ объектов с целью выделения признаков; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование;	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования; Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;	Тестовая работа, практическа я работа, устный опрос

	Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.					
Коммуникационные технологии (11ч)	Каналы связи и их основные характеристики. Возможности и преимущества сетевых технологий. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; 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;	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.	Создавать Веб-сайты не используя визуальный редактор; Поисковые информационные системы. Описание объекта для его последующего поиска.	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос

			этических норм, норм информационной безопасности.			
Основы социальной информатики (4ч)	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,	Ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами; Эффективной организации индивидуального информационного пространства	Автоматизации коммуникационной деятельности; Соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;	Тестовая работа, практическая работа, устный опрос
Резерв (6ч)						