



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №126  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

---

Рассмотрена  
на МО учителей информатики  
Протокол №1 от 28.08.2023

Принята  
Педагогическим советом  
Протокол №1 от 30.08.2023

Утверждаю  
Директор Рагимова А.А.  
Приказ №234/1 от 30.08.2023

Рабочая программа  
по информатике (углубленный уровень) для 11г, 11б классов

Разработана учителем информатики  
Этиной Г.В.

Срок реализации – 1 год

Санкт-Петербург  
2023 год

## I. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по информатике для 11 гб классов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 №858
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2023-2024 учебный год.

### 1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение предмета «Информатика» отводится 136 часов в год из обязательной части учебного плана ГБОУ Лицей №126.

### 1.3 Цели и задачи учебного предмета

Обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда

### 1.4 Адресность рабочей программы

Программа рассчитана на обучающихся по общеобразовательной программе среднего общего образования с дополнительной подготовкой по предметам технологического профиля (11г, 11б классы).

1.5 Рабочая программа рассчитана на 136 часов, в том числе: контрольные работы - 5

### 1.6 О внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование

Корректировка программы заключается в изменении последовательности изучения тем. Также выделены дополнительные часы для повторения материала 10 класса с целью подготовки к ЕГЭ.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 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

### Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
- спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## Коммуникативные универсальные учебные действия

### Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (внутри лица и за его пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### Предметные результаты

#### Выпускник на углубленном уровне научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);

- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

## II Содержание учебной программы

### 2.1 Название тем и количество часов на их изучение

№	Тема	Количество часов
<b>Основы информатики</b>		
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
2.	Информация и информационные процессы. Кодирование информации	15
3.	Логические основы компьютеров	10
<b>Алгоритмы и программирование</b>		
4.	Алгоритмизация и программирование	37
5.	Элементы теории алгоритмов	6
6.	Объектно-ориентированное программирование	15
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>		
7.	Моделирование	12

8.	Базы данных	16
9.	Графика и анимация	14
	<b>Итого:</b>	<b>126</b>
	Резерв	10
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>136</b>

## 2.2 Содержание учебных тем

<b>Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 час.</b>
Опасности для здоровья при работе на компьютере.
<b>Информация и информационные процессы. Кодирование информации - 15 час.</b>
Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Алфавитный подход к оценке количества информации. Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации. Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Дополнительный код числа. Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции.
<b>Логические основы компьютеров – 10 час.</b>
Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Синтез логических выражений. Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ. Множества и логические выражения. Поразрядные логические операции. Предикаты и кванторы.
<b>Алгоритмизация и программирование – 37 час.</b>
Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. 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. 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 в процедурах и функциях.
<b>Элементы теории алгоритмов 6 час.</b>
Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.
<b>Объектно-ориентированное программирование 15 час.</b>
Что такое ООП? Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Классы логических элементов. Программы с графическим интерфейсом. Объекты и их свойства. Среда быстрой разработки программ.
<b>Моделирование 12 час.</b>
Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Дискретизация. Обратная связь. Саморегуляция.
<b>Базы данных 16 час.</b>
Информационные системы. Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Язык структурных запросов (SQL). Формы с подчиненной формой. Отчеты с группировкой. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.
<b>Графика и анимация 14 час.</b>
Основы растровой графики. Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы. Иллюстраций для веб-сайтов. GIF-анимация. Контурь.

### III Календарно-тематический план 11г б классов

N	Тема	Кол-во уроков			ЭЦОР
		Всего	КР	Пр.Р	
1.	Техника безопасности.				
2.	Формула Хартли				
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона				
4.	Передача информации				
5.	Помехоустойчивые коды				
6.	Помехоустойчивые коды				
7.	Сжатие данных без потерь				
8.	Алгоритм Хаффмана				
9.	Информация и управление				
10.	Информационное общество				
11.	Позиционные системы счисления				
12.	Кодирование графической информации.				
13.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.				
14.	Кодирование данных. Комбинаторика				
15.	Кодирование данных. Комбинаторика				
16.	Контрольная работа		1		

17.	Логические операции.				
18.	Таблицы истинности.				
19.	Таблицы истинности.				
20.	Диаграммы Эйлера-Венна				
21.	Запросы для поисковых систем.				
22.	Запросы для поисковых систем.				
23.	Законы алгебры логики				
24.	Законы алгебры логики				
25.	Упрощение логических выражений				
26.	Контрольная работа		1		
27.	Системный подход в моделировании				
28.	Использование графов				
29.	Этапы моделирования				
30.	Моделирование движения. Дискретизация				
31.	Моделирование движения				
32.	Модели ограниченного и неограниченного роста				
33.	Моделирование эпидемии				
34.	Модель «хищник- жертва»				
35.	Обратная связь. Саморегуляция				
36.	Игровые модели. Игровые стратегии.				
37.	Игровые модели. Игровые стратегии.				
38.	Игровые модели. Игровые стратегии.		1		
39.	Информационные системы. Виды. Описание.				
40.	Табличные базы данных. Система управления базами данных.				
41.	Реляционные базы данных				
42.	Основные объекты СУБД				
43.	Создание простых форм				
44.	Создание форм с помощью мастера. Формы с подчиненной формой.				
45.	Запросы на выборку				
46.	Создание запросов на обновление и удаление				
47.	Создание перекрестных запросов				
48.	Сортировка записей.				
49.	Создание отчетов.				
50.	Создание отчетов. Отчеты с группировкой.				
51.	Язык структурных запросов (SQL)				
52.	Нереляционные базы данных				
53.	Экспертные системы				
54.	Контрольная работа по теме «Базы данных. Системы управления базами данных».		1		
55.	Основы растровой графики.				
56.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.				
57.	Коррекция фотографий.				
58.	Коррекция фотографий.				
59.	Работа с областями.				
60.	Работа с областями.				
61.	Фильтры.				
62.	Многослойные изображения.				
63.	Многослойные изображения.				
64.	Каналы.				
65.	Иллюстраций для веб-сайтов.				

66.	АКР				
67.	GIF-анимация.				
68.	Контурь.				
69.	Целочисленные алгоритмы				
70.	Целочисленные алгоритмы				
71.	Целочисленные алгоритмы				
72.	Целочисленные алгоритмы				
73.	Целочисленные алгоритмы				
74.	Целочисленные алгоритмы				
75.	Целочисленные алгоритмы.				
76.	Структуры				
77.	Структуры				
78.	Структуры.				
79.	Структуры				
80.	Словари				
81.	Словари				
82.	Словари				
83.	Словари				
84.	Работа с файлами				
85.	Файловый ввод-вывод				
86.	Обработка массивов, записанных в файле				
87.	Обработка строк, записанных в файле				
88.	Обработка строк, записанных в файле				
89.	Обработка смешанных данных, записанных в файле				
90.	Обработка смешанных данных, записанных в файле				
91.	Контрольная работа по файлам		1		
92.	Списки.				
93.	Списки.				
94.	Использование модулей				
95.	Стек.				
96.	Стек.				
97.	Очередь. Дек.				
98.	Деревья. Основные понятия				
99.	Хранение двоичного дерева в массиве				
100.	Графы. Основные понятия				
101.	Поиск кратчайшего пути в графе				
102.	Поиск кратчайшего пути в графе				
103.	Динамическое программирование.				
104.	Динамическое программирование.				
105.	Динамическое программирование.				
106.	Графы. Основные понятия				
107.	Уточнение понятие алгоритма.				
108.	Универсальные исполнители.				
109.	Универсальные исполнители.				
110.	Алгоритмически неразрешимые задачи.				
111.	Сложность вычислений.				
112.	Уточнение понятие алгоритма.				
113.	Что такое ООП?				
114.	Создание объектов в программе.				
115.	Создание объектов в программе.				
116.	Скрытие внутреннего устройства.				
117.	Иерархия классов.				
118.	Программы с графическим интерфейсом.				

119.	Графический интерфейс: основы				
120.	Графический интерфейс: основы				
121.	Использование компонентов (виджетов)				
122.	Ввод данных				
123.	Совершенствование компонентов				
124.	Модель и представление.				
125.	Вычисление арифметических выражений				
126.	Вычисление арифметических выражений				
127.	АКР				
128.	Резерв времени				
129.	Резерв времени				
130.	Резерв времени				
131.	Резерв времени				
132.	Резерв времени				
133.	Резерв времени				
134.	Резерв времени				
135.	Резерв времени				
136.	Резерв времени				

## IV. Контрольно-оценочный фонд

### Критерии оценки знаний учащихся

#### Ошибки и недочеты

**Грубыми** считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений и единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применить в ответе знания для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение загрузить нужную программу или рабочую среду;
- неумение пользоваться учебником и справочниками по информатике и технике;
- нарушение техники безопасности при работе за компьютером;
- небрежное отношение к компьютеру и программному обеспечению компьютера.

**К негрубым** ошибкам относятся:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки, вызванные несоблюдением, условий работы программы (неправильно выставлено начальное положение исполнителя, не точно определена точка отсчета);
- ошибки в условных обозначениях;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований;
- ошибки в вычислениях (арифметические);
- небрежное выполнение записей;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

#### Оценка устного ответа

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания;
- полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

#### Оценка “5”:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;

- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно, использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

#### **Оценка “4”:**

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

#### **Оценка “3”:**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

#### **Оценка “2”:**

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

#### **Оценка “5”**

Ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета

#### **Оценка “4”**

Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух недочетов.

#### **Оценка “3”**

Ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета;

- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трёх недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

### **Оценка “2”**

Ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка “3”, или если правильно выполнено менее половины работы.

**Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена “Нормами”, если учеником оригинально выполнена работа.**

### **Оценка тестов**

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего **оценке “3”** (“зачет”), можно принять уровень - 60% -74% правильных ответов из общего количества вопросов.

**Оценка “4”** может быть поставлена за - 75% - 90% правильных ответов.

**Оценка “5”** учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов

### **Оценка и практических работ**

#### **Оценка “5”**

Ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
- самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

#### **Оценка “4”**

Ставится в том случае, если выполнены требования к оценке “5”, но:

- допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

#### **Оценка “3”**

Ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения работы были допущены следующие ошибки:

- в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

- работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

### **Оценка “2”**

Ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- вычисления, наблюдения (моделирование) производились неправильно,
- или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке “3”.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

## **V. Учебно-методический комплекс**

### **Основная литература**

*Учебник* - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2021.