

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Школа менеджеров»

«СОГЛАСОВАНО» Зам. директора  подпись /Кузнецова И.М./ Ф.И.О.	«РАССМОТРЕНО» на заседании МО от «30» августа 2021г. № 1	«ПРИНЯТО» на заседании педагогического совета от «31» августа 2021г. №6	«УТВЕРЖДЕНО» приказом по МБОУ «Лицей «Школа менеджеров» от «31» августа 2021г. № 185-Д
---	--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Информатика

Класс: 10 - 11 классы

Всего часов: 69 часов

Составитель:
Платонов Н.В., учитель
информатики
МБОУ «Лицей
«Школа менеджеров»

Г. Новомосковск
2021 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по информатике для основной школы составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки РФ "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 05.03.2004 года № 1089);
3. Федеральный базисный учебный план (приказ Министерства образования России "Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 09.03.2004г. №1312");
4. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010);
5. Авторская программа *К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина Информатика 10-11 класс.*

Данная программа базового курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
- «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» завершённой предметной линии для 10–11 классов. Учебник включен в Федеральный перечень учебников, **рекомендованных** к использованию на 2015-2016 учебный год (позиции 1.3.4.4.2.1 и 1.3.4.4.2.2). Приказ № 576 от 8 июня 2015г.

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.

Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- данная авторская программа по информатике;
 - компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
 - 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, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
 - методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
 - комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» 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 язык Паскаль.

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.

Место изучаемого предмета в учебном плане

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 272 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах);
2. **вариант 2:** базовый курс в объеме 105 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10 и 1 час 11 классах).

Планируемые результаты освоения предмета.

Выпускник получит возможность научиться:

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.

Содержание учебного предмета

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

1. 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
2. Алгоритмы и программирование
 - Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
 - Элементы теории алгоритмов
 - Объектно-ориентированное программирование
3. Информационно-коммуникационные технологии
 - Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов
 - Графика и анимация
 - 3D-моделирование и анимация

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.

В рабочей программе 10 класса часть тем, изученных в 9 классе, заменена на темы курса компьютерного черчения (по согласованию с учебной частью) для физико-математического профиля.

Тематическое планирование.

10 класс 70 часов

Раздел	Тема урока	Часы
Техника безопасности. Организация рабочего места	Цели и задачи курса. Инструктаж по ТБ. Инструкция ИОТ №012/013 от 2014г. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации.	1
Информация и информационные процессы	Информационные процессы. Измерение информации	1
	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1
Кодирование информации	Кодирование и декодирование. Язык и алфавит . Двоичное кодирование.	1
	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1
	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	1
	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1
	Кодирование символов.	1
	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	1
Логические основы компьютеров	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна	1
	Упрощение логических выражений.	1
Устройство компьютера	Магистрально-модульная организация компьютера.	1
	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода	1
Программное обеспечение	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	1
	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	1
Компьютерные сети	Компьютерные сети. Основные понятия Адреса в Интернете.	1
	Сеть Интернет. Адреса в Интернете	1
	Службы Интернета	1
Информационная безопасность	Вредоносные программы	1
	Защита от вредоносных программ.	1
Алгоритмизация и программирование	Программы с одномерными массивами данных (повторение)	1
	Процедуры и функции	1
	Практическая работа по процедурам и функциям пользователя.	1
	Массивы. Перебор элементов массива	1
	Особенности многомерных массивов.	1
	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1
	Сортировка массивов.	1
	Символьные строки	1
	Функции для работы с символьными строками.	1
	Организация файлов данных	1
Решение вычислительных задач	Решение уравнений в табличных процессорах.	1

	Статистические расчеты.	1
	Итоговая КР	1
	Резерв времени	1
Основные понятия и термины компьютерного черчения.	Основные понятия компьютерного черчения. Оформление чертежей и документов. Форматы.	1
	Понятие ЕСКД, ГОСТы. Чертежные инструменты.	1
	Система ортогональных плоскостей проекций (Эпюр Монжа). Октанты пространства.	1
	Элементы машиностроительного черчения. Проекция, виды, разрезы, сечения. Общие понятия.	1
	Правила построения и обозначения изображений. Основные правила выполнения рабочих чертежей деталей. Основная надпись. Чертежные шрифты.	1
	Масштаб. Проставление размеров. Практическая работа №1.	1
	Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения	1
	Технический эскиз, технический чертёж. Графическое обозначение материалов. Практическая работа №2.	1
	Виды резьб. Изображение элементов различных резьбовых соединений (болты, гайки, шпильки и др.)	1
	Элементы сопряжения деталей. Практическая работа №3. Резьбовые соединения	1
	Сложные разрезы и сечения. Правила построения. Практическая работа №4.	1
	АксонOMETрические проекции. Теоретические основы аксонометрии. Способы построения изображений в аксонометрии.	1
	Построение овалов, заменяющих эллипсы, в стандартных типах аксонометрии. Построение плоских фигур и деталей в аксонометрии.	1
	Практическая работа №5.	1
	Сборочные чертежи, назначение, правила выполнения. Чтение и детализация сборочных чертежей.	1
	Контрольная работа (проект).	1
	Понятие САПР. Основные понятия и термины. Станки с ЧПУ и ГАПы.	1
Компьютерные технологии в черчении. КОМПАС 3D.	Компьютерные технологии в черчении. САД-системы. Программа КОМПАС 3D (v12). Элементы интерфейса. Настройки программы.	1
	Формирование элементарных изображений, проставление размеров в КОМПАС 3D. Основные термины моделей. Типы линий.	1
	Практическая работа №6. Работа с фрагментами (два задания: фрагменты и фигуры).	1
	Использование параметрических настроек. Использование библиотек для моделей стандартных элементов (изделий). Детали.	1
	Практическая работа №7. Симметрия, сечения и разрезы. Угловые размеры.	1
	Конструктивные плоскости и характерные точки.	1
	Проектирование и разработка чертежей деталей.	1
	Создание рабочего чертежа в КОМПАС 3D.	1
	Практическая работа №8. Рабочий чертёж детали.	1
	Построение тел вращения.	1
	Практическая работа №9. Построение детали.	1

	Построение элементов по сечениям. Аксонометрия.	1
	Кинематические элементы и пространственные кривые.	1
	Принципы построения 3D-моделей (выдавливание, каркас, вращение).	1
	Итоговая практическая работа.	1
	Анализ результатов. Подведение итогов.	1
	Резерв времени	1
	Резерв времени	1
	Резерв времени	1

ИТОГО: 70 ч.

11 класс 34 часа (базовая)

Раздел	Тема урока	Ча сы
Компьютерные технологии представления информации	План работы на год, требования к экзаменам (ЕГЭ). Инструктаж по ТБ. Инструкция ИОТ-012/013 от 2014г. Повторение основных понятий.	1
Информация и информационные процессы	Передача информации	1
	Помехоустойчивые коды	1
	Сжатие данных без потерь	1
	Практическая работа: использование архиватора.	1
	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество	1
Моделирование	Модели и моделирование. Виды моделей	1
	Использование графов. Системный подход в моделировании	1
	Этапы моделирования	1
	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1
	Моделирование эпидемии	1
	Обратная связь. Саморегуляция.	1
Базы данных	Информационные системы	1
	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных	1
	Практическая работа: операции с таблицей.	1
	Практическая работа: создание таблицы.	1
	Запросы.	1
	Формы.	1
	Отчеты.	1
	Многотабличные базы данных.	1

	Запросы к многотабличным базам данных	1
	Зачётная практическая работа по БД	1
Создание веб-сайтов	Веб-сайты и веб-страницы	1
	Текстовые страницы.	1
	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1
	Списки.	1
	Гиперссылки.	1
	Содержание и оформление. Стили.	1
	Практическая работа: использование CSS.	1
	Рисунки на веб-страницах	1
	Таблицы.	1
	Практическая работа: использование таблиц.	1
	Итоговая работа	1
	Резерв времени	1

ИТОГО: 34 час.