

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом АНОО
«Областной технолицей
им. В.И. Долгих»
Протокол
от «21» августа 2023 г. №

приказом директора автономной некоммерческой
общеобразовательной организации «Областной
технолицей им. В.И. Долгих»
от « 25 » августа 2023 г. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

автономной некоммерческой общеобразовательной организации
«Областной технолицей им. В. И. Долгих»

учебного предмета
«Информатика (база)»

для обучающихся 10 классов
на 2023–2024 учебный год

Учителя: Морозов В.С.,
Мишуров И.А.

Московская область,
г.о. Истра,
с. Павловская Слобода,
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике на 2023/24 учебный год для обучающихся 10–11-х классов разработана в соответствии с требованиями:

- 11. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2. ПРИКАЗ от 6 октября 2009 г. № 413 Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
- 3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16 от 28.06.2016 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
- УМК по информатике под редакцией Полякова К.Ю.

На изучение информатики в 10–11-х классах отведено 69 часов за два года обучения:

- 10 класс – 1 час в неделю, 35 часов в год (35 учебных недель);
- 11 класс – 1 час в неделю, 34 часов в год (35 учебных недель).

Для реализации программы используются пособия из УМК по информатике для педагога и обучающихся.

1. Для педагога:

- Информатика. 10 класс. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – учебник
- Информатика. 11 класс. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – учебник
- Электронные образовательные ресурсы на сайте поддержки учебника <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>.
- Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

•

2. Для обучающихся:

- Информатика. 10 класс. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – учебник
- Информатика. 11 класс. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – учебник

Целью курса «Информатика» является формирование у обучающихся компетенций в области информационных технологий, получение представления об их роли в жизни и получение устойчивых навыков для самостоятельной работы на персональном компьютере.

Основными **задачами** освоения курса являются ознакомление с основными теоретическими принципами информатики, применения современных программных и аппаратных средств для сбора и обработки информации, использования средств компьютерной техники в сфере коммуникаций.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь. Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в

различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Метапредметные

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса: у формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений; у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение её результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметные:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- Сфорсированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) Сфорсированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Содержание учебного предмета

10 КЛАСС

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.

Как устроен компьютер

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 вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

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

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Формы и виды контроля
		Всего	Контрольный работы	Практические работы		
1.	Информация информационные процессы	1	0	0	04.09 – 08.09	
2.	Информация информационные процессы	1	0	0	11.09 – 15.09	
3.	Информация информационные процессы	1	1	0	18.09 – 22.09	Тест
4.	Кодирование информации	1	0	0	25.09 – 29.09	
5.	Кодирование информации	1	0	0	02.10 – 06.10	
6.	Кодирование информации	1	0	0	09.10 – 13.10	
7.	Кодирование информации	1	0	0	16.10 – 20.10	
8.	Кодирование информации	1	0	0	07.11 – 10.11	
9.	Логические основы компьютера	1	0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №1 «Тренажёр «Логика»»
10	Логические основы компьютера	1	0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №2 «Исследование запросов для поисковых систем»
11	Логические основы компьютера	1	0	0	27.11 – 01.12	
12	Как устроен компьютер	1	0	0	04.12 – 08.12	
13	Как устроен компьютер	1	0	0	11.12 – 15.12	
14	Как устроен компьютер	1	1	0	18.12 – 22.12	Тест
15	Программное обеспечение	1	0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №3 «Решение

						уравнений в табличных процессорах»
16	Программное обеспечение	1	0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №4 «Статистические расчеты»
17	Программное обеспечение	1	0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №5 «Условные вычисления»
18	Программное обеспечение	1	0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №6 «Использование антивирусных программ»
19	Программное обеспечение	1	1	0	05.02 – 09.02	Тест
20	Компьютерные сети	1	0	0	12.02 – 16.02	
21	Компьютерные сети	1	0	0	19.02 – 22.02	
22	Компьютерные сети	1	0	0	11.03 – 15.03	
23	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №7 «Простые вычисления»
24	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №8 «Ветвления»
25	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №9 «Сложные условия»
26	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №10 «Циклы с условием»
27	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №11

						«Циклы с переменной»
28	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	22.04 – 26.04	Практическая работа №12 «Процедуры. Функции»
29	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №13 «Перебор элементов массива»
30	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	20.05 – 24.05	Практическая работа №14 «Линейный поиск. Отбор элементов массива по условию»
31	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	27.05 – 31.05	Практическая работа №15 «Метод выбора»
32	Алгоритмизация и программирование	1	1	0	03.06 – 07.06	Контрольная работа
33	Информационная безопасность	1	0	0	10.06 – 14.06	
34	Информационная безопасность	1	0	0	17.06 – 21.06	
35	Резерв	1	0	0		