

**Управление образования Иркутского района
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Пивоваровская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю
Приказ № 127/2
от «31».08.2021 г.
Директор МОУ ИРМО «ПСОШ»
_____ Луканина И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Информатика»
для учащихся 10-11 классов

Образовательная область: Математика и информатика

Разработали:
Кузьмина Ирина Яковлевна,
учитель информатики,
высшей квалификационной категории,
Капустина Анна Николаевна,
учитель информатики,
первой квалификационной категории

2021-2026 гг.

1. Планируемые результаты освоения программы

Реализация программы по информатике в 10--11 х классах нацелена на достижение обучающимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

Личностные результаты:

- создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- оценка окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- использование обучающих, тестирующих программ и программ-тренажеров для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные результаты:

- 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, эффективно разрешать конфликты;
 - 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;
 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - 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.
 - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
 - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - смысловое чтение;
 - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные результаты:

10 класс

Требования определяют основные предметные умения, которые должны быть в достаточной мере сформированы у школьников, освоивших курс информатики и ИКТ за 10 класс по данной предметной программе, в соответствии с государственными образовательными стандартами.

Учащиеся научатся:

- кодировать и декодировать информацию, применять технические системы кодирования информации;
- применять алфавитный подход к измерению информации и связывать между собой единицы измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- представлять данные в памяти компьютера: целые числа, диапазоны целых чисел без знака и со знаком, вещественные числа;
- способам кодирования текста в компьютере, представления изображения, различать растровую и векторную графику, способам дискретного (цифрового) представления звука.
- определять типы носителей информации и их основные характеристики;
- различать способы передачи информации, определять скорость передачи и пропускную способность каналов связи;
- применять алгоритмы обработки информации, определять свойства автоматической обработки информации;
- принципам построения архитектуры компьютера;
- применять алгоритмы при решении задач на компьютере и систему команд исполнителей алгоритмов;
- классифицировать структуру алгоритмов и применять их при программировании;
- программировать на языке Паскаль;
- правилам записи и вычисления логических выражений, условных алгоритмов, циклов и вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль;
- правилам описания массивов, вводу и выводу значений массивов, их программной обработке на языке Паскаль;
- правилам описания символьных величин и символьных строк на языке Паскаль;
- применять основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся получают возможность научиться:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности появления символов в тексте);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.
- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы;
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы, описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- составлять типовые программы обработки массивов, такие как заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др;
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

11 класс

Учащиеся научатся:

- формулировать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема, свойства систем;
- применять «системный подход» в науке и практике;
- создавать модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель;
- использовать графы для описания структур систем;
- понятиям базы данных (БД);
- определять назначение систем управления базами данных (СУБД);
- организовывать многотабличные БД;
- различать этапы создания БД;

- выполнять команды запроса на выборку данных из БД и многотабличной БД, использовать логические операции в запросах;
- определять назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;
- использовать прикладные протоколы, основные понятия WWW;
- организовывать поисковые каталоги и указатели, определять их назначение;
- основам сайтостроения;
- построению компьютерных информационных моделей;
- моделировать зависимость между величинами, статистическое прогнозирование, корреляционные зависимости и оптимальное планирование;
- определять информационные ресурсы общества, понимать, что такое рынок информационных ресурсов, что относится к информационным услугам, каковы причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- применять основные законодательные акты в информационной сфере, определять суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- приводить примеры систем (в быту, природе, науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные;
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД, реализовывать запросы на выборку данных в конструкторе запросов, реализовывать запросы со сложными условиями выборки;
- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов;
- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами;
- используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов и осуществлять прогнозирование по данным моделям;
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора;
- решать задачу оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

2. Содержание учебного предмета информатика

10 класс

Формирование содержания данного учебного курса по информатике осуществляется на основе принципов:

- единства содержания обучения на разных его уровнях;
- отражения в содержании обучения задач развития личности;
- научности и практической значимости содержания обучения;
- доступности обучения;

-соблюдения преемственности.

Тема 1. Информация (12 часов)

Структура информатики. Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Тема 2. Информационные процессы (5 часов)

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Тема 3. Программирование (17 часов)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

11класс

Тема 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)

Системный анализ. Базы данных.

Тема 2. Интернет (10 часов)

Организация и услуги Интернета. Основы сайтостроения.

Тема 3. Информационное моделирование (12 часов)

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Тема 4. Социальная информатика (2 часа)

Информационное общество. Информационное право и безопасность.

В качестве тематических контрольных работ обучающиеся выполняют самостоятельные проектные работы

3. Тематическое планирование

10 клас с№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них:			
			Контрольные и диагностические материалы	Проекты	Экскурсии	Практические работы
I.	Тема 1. Информация	12	1			5
II.	Тема 2. Информационные процессы	5	1	1		2
III.	Тема 3. Программирование	17	1	1		8
	Итого	34	3	2		15

11 класс

№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них:			
			Контрольные и диагностические материалы	Проекты	Экскурсии	Практические работы
I.	Тема 1. Информационные системы и базы данных	10		2		6
II.	Тема 2. Интернет	10		1		4
III.	Тема 3. Информационное моделирование	12		3		4
IV.	Тема 4. Социальная информатика	2				
	Итого	34		6		14

3.1. Календарно-тематическое планирование

10 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата фактического проведения
Тема 1. Информация (12 часов)				
1	Введение. Структура информатики	1		
2	Информации. Представление информации. § 1, 2	1		
3	Практическая работа № 1.1. «Шифрование данных». § 1, 2	1		
4	Измерение информации. Алфавитный подход. § 3	1		
5	Измерение информации. Содержательный подход. § 4	1		
6	Практическая работа № 1.2. «Измерение информации». § 3, 4	1		
7	Представление чисел в компьютере. § 5	1		
8	Практическая работа № 1.3. «Представление чисел». § 5	1		
9	Представление текста, изображение и звука. § 6	1		
10	Практическая работа № 1.4. «Представление текстов. Сжатие текста». § 6	1		
11	Практическая работа № 1.5. «Представление изображения и звука». § 6	1		
12	Контрольная работа №1. «Информация».	1		
Тема 2. Информационные процессы (5 часов)				
13	Хранение и передача информации. § 7, 8	1		
14	Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа № 2.1. «Управление алгоритмическим исполнителем». § 9	1		
15	Автоматическая обработка информации. Практическая работа № 2.2. «Автоматическая обработка данных». § 10	1		

16	Информационные процессы в компьютере. § 11. Контрольная работа № 2. «Информационные процессы»	1		
Проекты для самостоятельного выполнения. Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера. Работа 2.4. Настройка BIOS.				
17	Защита проектов.	1		
Тема 3. Программирование (17 часов)				
18	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. § 12-14	1		
19	Программирование линейных алгоритмов. § 15-16	1		
20	Практическая работа № 3.1. «Программирование линейных алгоритмов». § 17	1		
21	Логические величины, операции и выражения. Практическая работа № 3.2. «Программирование логических выражений». § 18, 19	1		
22	Программирование ветвлений. Практическая работа № 3.3. «Программирование ветвящихся алгоритмов». § 20	1		
23	Программирование циклов. § 21	1		
24	Практическая работа № 3.4. «Программирование циклических алгоритмов». (часть 1). § 22	1		
25	Практическая работа № 3.4. «Программирование циклических алгоритмов». (часть 2). § 22	1		
26	Подпрограммы. Практическая работа № 3.5. «Программирование с использованием подпрограмм». § 23	1		
27	Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. § 24	1		
28	Типовые задачи обработки массивов. § 25	1		
29	Практическая работа № 3.6. «Программирование обработки одномерных массивов». § 26	1		
30	Практическая работа № 3.7. «Программирование обработки двумерных массивов». § 24-26	1		
31	Символьный тип данных. Строки символов. § 27	1		
32	Комбинированный тип данных. § 28	1		
33	Практическая работа № 3.8. «Программирование обработки строк символов». § 27, 28	1		
34	Контрольная работа № 3. «Программирование»	1		

11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактического проведения
Тема 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)				

1	Система, модели систем. Структурная модель предметной области. Информационная система. § 1, 2	1		
2	Практическая работа № 1.1. Задание 1, 2. «Модели систем». § 3	1		
3	Практическая работа № 1.1. Задание 3. «Модели систем». § 4	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 1.2. Проектные задания по системологии.				
4	База данных. Проектирование многотабличной базы данных. § 5	1		
5	Практическая работа № 1.3. Знакомство с СУБД LibreOffice Base. § 6	1		
6	Создание базы данных. Практическая работа № 1.4. Создание базы данных «Приёмная комиссия». § 7	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 1.5. Проектные задания на разработку базы данных.				
7	Запросы как приложения информационной системы. § 8	1		
8	Практическая работа № 1.6. «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов). § 8	1		
9	Практическая работа № 1.7. «Расширение базы данных «Приёмная комиссия». Работа с формой». § 9	1		
10	Практическая работа № 1.8. «Реализация сложных запросов к базе данных «Приёмная комиссия». § 9	1		
Тема 2. Интернет (10 часов)				
11	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. § 10	1		
12	Практическая работа № 2.1., 2.2. «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями. Работа с браузером. Просмотр web-страниц». § 11	1		
13	Всемирная паутина. § 12	1		
14	Практическая работа № 2.3. «Сохранение загруженных web-страниц». § 10-12	1		
15	Практическая работа № 2.4. «Работа с поисковыми системами». § 10-12	1		
16	Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». § 13	1		
17	Создание таблиц и списков на web-странице. § 14	1		
18	Практическая работа № 2.5. «Разработка сайта «Моя семья» § 15	1		
19	Практическая работа № 2.6. «Разработка сайта «Животный мир» § 15	1		
20	Практическая работа № 2.7. «Разработка сайта «Наш класс». § 15	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов.				
Тема 3. Информационное моделирование (12 часов)				
21	Компьютерное информационное моделирование. § 16	1		
22	Моделирование зависимостей между величинами. § 17	1		
23	Практическая работа № 3.1. «Получение регрессионных моделей». § 17	1		

24	Модели статистического прогнозирования. § 18	1		
25	Практическая работа № 3.2. Задание 1. «Прогнозирование». § 18	1		
26	Практическая работа № 3.2. Задание 2. «Прогнозирование», §18	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей.				
27	Моделирование корреляционных зависимостей. §19	1		
28	Практическая работа № 3.4. «Расчёт корреляционных зависимостей» Задание 1. §19	1		
29	Практическая работа № 3.4. «Расчёт корреляционных зависимостей» Задание 2. §19	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости».				
30	Модели оптимального планирования. §20	1		
31	Практическая работа № 3.6. «Решение задачи оптимального планирования» Задание 1. § 20	1		
32	Практическая работа № 3.6. «Решение задачи оптимального планирования» Задание 2. § 20	1		
Проект для самостоятельного выполнения. Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»				
Тема 4. Социальная информатика (2 часа)				
33	Информационные ресурсы. Информационное общество. § 21, 22	1		
34	Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности. § 23, 24	1		