

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 23»
Находкинского городского округа
(МАОУ «СОШ № 23» НГО)**

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
учителей математики и информатики
протокол № 5 от 04.06.2021г.



**Рабочая программа
углубленного учебного курса
«Информатика»
предметной области «Математика и информатика»
для учащихся 10 – 11 классов социально-экономического профиля
(на 2 года обучения)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Информатика» (далее – Программа) разработана на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ № 23» НГО и авторской программы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика. 10-11 классы».

Программа определяет цель, задачи, место курса «Информатика» в учебном плане, устанавливает требования к планируемым результатам на личностном, метапредметном и предметном уровнях, основные методические подходы к обучению, воспитанию и развитию у обучающихся основных компетенций.

Цели и задачи изучения учебного курса «Информатика»

Цели учебного курса "Информатика":

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи, решение которых направлено на достижение основных целей учебного курса "Информатика" для учащихся 10 - 11 классов:

- изучить общие закономерности функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных;
- развить основы системного видения мира;
- расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами;
- сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Место углубленного учебного курса «Информатика» в учебном плане

Программа углубленного учебного курса «Информатика» для учащихся 10 - 11 классов рассчитана на 103 часа. В 11 классе реализуется расширенная модель изучения информатики на базовом уровне, при которой на предмет отводится 68 часов учебного времени (2 часа в неделю), т.к. в социально-экономическом профиле учащиеся ориентируются на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.

Класс	Предмет	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Общее количество часов
10	Информатика	1 час	35 недель	35 часов
11	Информатика	2 час	34 недель	68 часов
Итого:				103 часа

Планируемые результаты изучения углубленного учебного курса "Информатика" для учащихся 10 - 11 классов

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, установленными ФГОС ООО, программа углубленного учебного курса "Информатика" для учащихся 10 - 11 классов ориентирована на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях и направлена на формирование у выпускников средней школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

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 УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать информационные модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметные результаты:

- владение системой знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 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;
- умение классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач?
- Владение основными принципами устройства современно компьютера и мобильных электронных устройств;
- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 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;
- 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;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 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);
- 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;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой

и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

- 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;

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

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

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

Воспитательная работа средствами учебного курса

Направления воспитательной работы в рамках изучения курса	Задачи	Формы работы
Гражданско-патриотическое	Ориентировать обучающихся на получение знаний об истории развития информатики и IT-образования в России и мире, для формирования патриотических чувств и гражданского сознания.	Тематические и предметные недели, виртуальные экскурсии в музеи России – решение практических задач с культурно – историческим содержанием, маршрутные игры.
	Формировать уважительное отношение к историческим ценностям, гордость за отечественных учёных – информатиков.	
	Воспитывать уважение к национальной информационной культуре, традициям и ценностям.	
Духовно-нравственное	Показать значение основных жизненных ценностей через призму гражданских прав и обязанностей.	Проведение творческих выставок, исследовательская и проектная деятельность.
	Формировать социально – ценностные установки поведения.	
Здоровьесберегающее	Формировать осознанное отношение школьников к своему физическому и психическому здоровью.	Профилактические беседы, исследовательская и проектная деятельность, спортивные познавательные – развлекательные игры.
	Воспитывать стремление к сохранению и укреплению здоровья.	
Экологическое	Формировать потребность бережного отношения к природе, ресурсам, проявлять заботу о братьях наших меньших.	Исследовательская и проектная деятельность, предметная неделя, экологические акции, решение практико – ориентированных задач.
	Формировать умения и навыки экологического поведения.	
	Способствовать пониманию значения экологической	

	безопасности для здоровья и безопасности человека.	
Нравственно-эстетическое	Формировать культуру личности в единстве навыков, знаний, ценностных ориентаций.	Коллективное творческое дело (КТД), выставки творческих работ, творческие конкурсы, решение текстовых задач, проектная деятельность.
	Способствовать эстетическому самообразованию и самовоспитанию, ориентированных на самосовершенствование личности.	
Трудовое воспитание	Воспитывать уважение ко всякому труду и людям труда, правильный подход к выбору профессий, стремление творчески подходить к любому труду, добиваться наилучших его результатов.	Экскурсии на производственные предприятия, сюжетно – ролевые экономические игры, ярмарки, конкурсы, тематические беседы

Содержание учебного курса «Информатика» для учащихся 10 – 11 классов.

10 класс

Информация и информационные процессы

Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

Компьютер и его программное обеспечение

История развития вычислительной техники. основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

Представление информации в компьютере

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Элементы теории множеств и алгебры логики

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации. Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».

11 класс

Обработка информации в электронных таблицах

Основные сведения табличного процессора. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка и фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметров.

Алгоритмы и элементы программирования

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.

Информационное моделирование

Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных.

Сетевые информационные технологии

Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Достоверность информации, представленной в сети

Основы социальной информатики

Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.

Итоговое повторение

Основные идеи и понятия курса. Обобщение и систематизация изученного материала.

Планируемые результаты обучения информатике в 10-11 классах

10 класс

Обучающийся научится:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров;
- узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике;
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

11 класс

Обучающийся научится:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели;
- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных;
- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- использовать принципы обеспечения информационной безопасности,

Тематическое планирование (по годам обучения)

10 класс

Название раздела	Количество часов	Формы контроля достижения планируемых результатов
Информация и информационные процессы	6	Стартовый контроль № 1. Контрольная работа № 2 по теме «Информация и информационные процессы»

		процессы»
Компьютер и его программное обеспечение	5	Контрольная работа № 3 по теме «Компьютер и его программное обеспечение»
Представление информации в компьютере	9	Контрольная работа № 4 по теме: «Представление информации в компьютере»
Элементы теории множеств и алгебры логики	8	Контрольная работа № 5 по теме: «Элементы теории множеств и алгебры логики»
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	Контрольная работа № 6 по теме: «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»
Повторение и систематизация учебного материала	3	Годовая контрольная работа № 7

11 класс

Название раздела	Количество часов	Формы контроля достижения планируемых результатов
Обработка информации в электронных таблицах	14	Входная контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 по теме «Обработка информации в электронных таблицах».
Алгоритмы и элементы программирования	20	Контрольная работа № 3 по теме «Алгоритмы и элементы программирования».
Информационное моделирование	16	Контрольная работа № 4 по теме «Информационное моделирование».
Сетевые информационные технологии	9	Контрольная работа № 5 по теме «Сетевые информационные технологии»
Основы социальной информатики	5	-
Повторение и систематизация учебного материала	4	Годовая контрольная работа № 6

Контроль реализации программы углубленного учебного курса "Информатика" для учащихся 10 - 11 классов

Формы контроля	10 класс	11 класс
Контрольные работы	7	6

Формы промежуточной аттестации углубленного учебного курса "Информатика" для учащихся 10 - 11 классов.

10 класс	11 класс
Годовая контрольная работа	Годовая контрольная работа

Учебно-методический комплект

- 1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- 2) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- 3) Босова Л.Л., Босова А.Б., Куклина И.Д. и др. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Компьютерный практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
- 4) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10–11 классы: Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- 5) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс».
- 6) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 11 класс».
- 7) Босова Л.Л., Босова А.Ю., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю.. Информатика. 10 класс: Самостоятельные и контрольные работы – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- 8) Босова Л.Л., Босова, А.Ю Аквилянов Н.А. Информатика. 11 класс: Самостоятельные и контрольные – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.