

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18» ГОРОДА КАЛУГИ

**Рабочая программа
элективного курса
по информатике
«Мир информационных
технологий»
10-11 классы**

Пояснительная записка

– Рабочая программа элективного курса «Мир информационных технологий» для 10 - 11 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578; от 29.06.2017 №613; 24.09.2020 №519; 11.12.2020 № 712); примерной программы по информатике и информационным технологиям среднего общего образования и авторской программы «Информатика и ИКТ», авторы Семакин И.Г., Хеннер Е.К

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией И.Г.Семакина

- учебник «Информатика» базового уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г. Шеина Т. Ю., Шестакова Л.В.); М.: БИНОМ. Лаборатория знаний., 2017 г.
- учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л.В.); М.: БИНОМ. Лаборатория знаний., 2017 г.

Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Практикум для 10–11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019

Интернет ресурсы:

- Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.
http://www.openclass.ru/master_class_work_page/184427
- Педсовет.ORG. http://pedsovet.org/component/option_mtree/task,listcats/cat_id,1249/
- Сеть творческих учителей. <http://www.it-n.ru/>
- МЕТОД-КОПИЛКА.RU <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html>
- **Интерактивная компьютерная среда для тренировки и самопроверки** при подготовки к итоговой аттестации ЕГЭ— электронное приложение на компакт-диске к сборнику заданий для подготовки к ЕГЭ.
- **Электронное методическое приложение:** *открытая сетевая авторская мастерская* в форме сайта (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>) с методическими рекомендациями, *видеолекциями* и электронной почтой.

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №18» элективный курс в 10-11 классе рассчитан на 2 года обучения (67 часов)

Материал, излагаемый в процессе изучения курса, рассчитан на углубленный уровень. Наибольшее внимание уделяется отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов, решения нестандартных задач, изучения математических основ, а также подготовки к ЕГЭ по информатике.

Изучение данного элективного курса в 10 - 11 классе направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у выпускников школы основ научного мировоззрения;
- обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием за счет более эффективной подготовки выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования;
- создание условий для саморазвития и самовоспитания личности.

Основные задачи курса:

- сформировать у обучаемых системное представление о теоретической базе информационных и коммуникационных технологий;
- показать взаимосвязь и взаимовлияние математики и информатики;

привить учащимся навыки, требуемые большинством видов современной деятельности (налаживание контактов с другими членами коллектива, планирование и организация совместной деятельности и т. д.);

сформировать умения решения исследовательских задач;

сформировать умения решения практических задач, требующих получения законченного продукта;

развить способность к самообучению.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

При изучении курса «Информатика» на базовом уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие

личностные результаты:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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 как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

метапредметные результаты:

- 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.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса 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.
- 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

предметные результаты:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
- анализировать алгоритмы с использованием таблиц
- владение стандартными приемами 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 навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
 - владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире.
 - 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
 - сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете
 - 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
 - умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Выпускник 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.
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- 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 компьютеров;
- узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научные исследования наук и техники.
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

Содержание элективного курса

10 класс

1. Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации

Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации.

Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы. Кодирование графической и звуковой информации. Решение задач на кодирование информации. Системы счисления. Перевод чисел в различные системы счисления

2. Основы логики

Формы мышления. Алгебра логики. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические выражения и их преобразование. Законы логики. Упрощение логических выражений
Логические схемы. Построение логических схем. Логические задачи. Способы решения логических задач.

3. Технология обработки информации в электронных таблицах

Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Экспорт и импорт данных.

Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Статистическая обработка данных.

Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Построение графиков элементарных функций.

4. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

Структура базы данных (записи и поля).

Табличное и картотечное представление баз данных.

Сортировка и отбор записей.

Использование различных способов формирования запросов к базам данных.

Содержание элективного курса

11 класс

Информационные и коммуникационные технологии

1. Программные средства информационных и коммуникационных технологий

Операционная система: назначение и функциональные возможности.

Графический интерфейс (основные типы элементов управления).

Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).

Оперирование информационными объектами с использованием знаний о возможностях информационных и коммуникационных технологий (выбор адекватного программного средства для обработки различной информации).

Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа (антивирусные программы, межсетевые экраны и др.).

2. Телекоммуникационные технологии

Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети.

Услуги компьютерных сетей: World Wide Web (WWW), электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат и пр.

Поиск информации в Интернет.

Методы и средства создания и сопровождения сайта (основы HTML).

3. Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма.

Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл.

Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные.

Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.).

Структурирование задачи при её решении для использования вспомогательного алгоритма. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры.

Чтение короткой (30-50 строк) простой программы на алгоритмическом языке (языке программирования). Поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте (10-20 строк) программы. Создание собственной программы (30-50 строк) для решения задач.

Тематическое планирование 10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации	8	2	6
Основы логики.	8	2	6
Технология обработки информации в электронных таблицах	10	4	6
Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	8	3	5
ИТОГО	34		

Тематическое планирование 11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Информационные и коммуникационные технологии	7		
Телекоммуникационные технологии	6		
Алгоритмы и программирование	20		
ИТОГО	33		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575803

Владелец Жандарова Лариса Борисовна

Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023