

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КУЙБЫШЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

ПРИНЯТО

на заседании школьного методического
объединения учителей математики,
информатики, физики МКОУ СОШ №2
Протокол №1 от « 28» августа 2026г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора по ВР

Афанасьева О.В.
« 28» августа 2026г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
Кружок «Информационные технологии для жизни»
Уровень среднего общего образования
Срок освоения: 2 года (10-11 классы)

Составитель:

Долотова Татьяна Николаевна,
учитель информатики высшей
квалификационной категории

Куйбышев, 2026г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Информационные технологии для жизни» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом ООП СОО.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Информационные технологии для жизни» реализуется с учетом рабочей программы воспитания.

Программа направлена на подготовку творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим мышлением, способной анализировать и решать задачи в команде в области информационных технологий и программирования, решать ситуационные кейсовые задания, основанные на групповых проектах. Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков. Курс направлен на изучение языка программирования и работу с электронными таблицами. В рамках курса обучающиеся смогут познакомиться с физическими, техническими и математическими понятиями. Приобретённые знания будут применимы в творческих проектах.

Цель курса: Основной целью является развитие практических умений использования офисных программ и языка программирования в учебной деятельности

Изучение данного курса позволяет решить следующие **задачи:**

- Владение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- Развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ;
- Выработка навыков применения средств ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
- Воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- Владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.
- Развитие информационно-функциональной грамотности. Способность личности использовать приобретенные знания для решения задач в информационно развитом мире. Формирования умения хранить, обрабатывать и передавать полученную информацию, знания.

Содержание курса внеурочной деятельности

Теоретические основы информатики

Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации.

Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти.

Системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из

десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Кодирование текстов. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Информационные технологии

Текстовый процессор. Средства поиска в текстовом процессоре.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Маска сети.

Алгоритмы и программирование

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Язык программирования Python. Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора.

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения,
ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов,
самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и
интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие
правовым и морально-этическим нормам;

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации,
информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение
социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и
уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия,
аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной
работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих
интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и
координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников,
обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в
общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны,
оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Тема занятия, раздела	Количес тво часов	Форма проведения занятия	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания/ Форма реализации воспитательного потенциала темы	ЭОР/ЦОР
1.	Технологи и обработки текстовой, табличной информаци и	12	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в текстовом и табличном редакторе	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
2.	Информац ия и информаци онные процессы. Элементы алгебры логики	12	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в среде программиров ания	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
3.	Алгоритмы и элементы программи рования	10	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в среде программиров ания	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4

11 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия, раздела	Количес тво часов	Форма проведения занятия	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания/ Форма реализации воспитательного потенциала темы	ЭОР/ЦОР
1.	Электронн ые таблицы	6	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в текстовом и табличном редакторе	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f47857e0
2.	Информац ия и информаци онные процессы. Элементы алгебры логики	5	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в среде программиров ания	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
3.	Сетевые информаци онные технологии	5	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопровер ка в группах, работа в среде программиров ания	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f47857e0

4.	Алгоритмы и элементы программирования	18	Лекция; обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах, работа в среде программирования	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
----	---------------------------------------	----	---	--	---

**Календарно-тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Раздел	Тема учебного занятия (урока)	Сроки
1.	Технологии обработки текстовой, табличной информации	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	3.09.
2.		Табличные базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация	10.09.
3.		Многотабличные базы данных. Запросы на выборку данных	17.09.
4.		Математические функции	24.09.
5.		Логические функции	1.10.
6.		Анализ данных с помощью электронных таблиц	8.10.
7.		Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	15.10.
8.		Дискретные игры. Описание стратегии игры в табличной форме.	22.10.
9.		Дискретные игры. Описание стратегии игры в табличной форме.	5.11.
10.		Дискретные игры. Описание стратегии игры в табличной форме.	12.11.
11.		Поиск и автозамена в текстовом процессоре	19.11.
12.		Поиск и автозамена в текстовом процессоре	26.11.
13.	Информация и информационные процессы. Элементы алгебры логики	Графы	3.12.
14.		Анализ графа и таблицы	10.12.
15.		Равномерные и неравномерные коды	17.12.
16.		Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева	24.12.
17.		Кодирование изображений	14.01.
18.		Кодирование звука	21.01.
19.		Алфавитный подход к измерению информации	28.01.
20.		Измерение информации	4.02.

21.		Системы счисления	11.02.
22.		Перевод целых чисел	18.02.
23.		Логические выражения	25.02.
24.		Анализ таблиц истинности	04.03.
25.	Алгоритмы и элементы программирования	Простейшие алгоритмы управления исполнителями	11.03.
26.		Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	18.03.
27.		Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	25.03.
28.		Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	8.04.
29.		Теоретический подход к оценке количества информации	15.04.
30.		Комбинаторные задачи	22.04.
31.		Рекурсивные функции	29.04.
32.		Рекурсивные функции	6.05.
33.		Программа для исполнителя	13.05
34.		Программа для исполнителя	20.05
	Итого:	34 часа	

11 класс

№ п/п	Раздел	Тема учебного занятия (урока)	Сроки
1.	Электронные таблицы	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	3.09.
2.		Выполнение процессов	10.09.
3.		Выполнение процессов	17.09.
4.		Линейный поиск заданного значения в массиве	24.09.
5.		Алгоритмы работы с элементами массива	1.10.
6.		Алгоритмы работы с элементами массива	8.10.
7.	Информация и информационные процессы. Элементы алгебры логики	Анализ графа и таблицы	15.10.
8.		Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева	22.10.
9.		Кодирование изображений и звука	5.11.
10.		Измерение информации	12.11.
11.		Системы счисления	19.11.
12.	Сетевые информационные технологии	Сетевые протоколы	26.11.
13.		Адресация в сети Интернет	3.12.
14.		Маска сети	10.12.
15.		Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей	17.12.
16.		Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей	24.12.
17.	Алгоритмы и элементы	Комбинаторные задачи	14.01.
18.		Логические тождества	21.01.

19.	программирования	Эквивалентные преобразования логических выражений	28.01.
20.		Эквивалентные преобразования логических выражений	4.02.
21.		Массивы и последовательности чисел	11.02.
22.		линейный поиск заданного значения в массиве	18.02.
23.		алгоритмы работы с элементами массива	25.02.
24.		Маска числа	04.03.
25.		Алгоритм обработки натуральных чисел	11.03.
26.		Алгоритм обработки натуральных чисел	18.03.
27.		Обработка символьных данных	25.03.
28.		Алгоритм обработки символьных строк	8.04.
29.		Алгоритм обработки символьных строк	15.04.
30.		Анализ данных	22.04.
31.		Последовательность решения задач анализа данных	29.04.
32.		Последовательность решения задач анализа данных	6.05.
33.		Обобщение по теме «Алгоритмизация и программирование»	13.05
34.		Резерв	20.05
		Итого:	34 часа

Система оценивания планируемых результатов

Для отслеживания результативности планируемых результатов по программе «Код будущего» используются следующие виды контроля: практическая работа, самостоятельная работа, тестирование.

Итоги работы программы будут представлены на общешкольной Ярмарке-презентации результатов работы курсов внеурочной деятельности и программ дополнительного образования.

Лист
корректировки Рабочей программы курса внеурочной деятельности «Офисные технологии»

Класс	Название раздела, темы	Содержание корректировки	Основание для коррекции	Согласование, вносимых изменений <i>(подпись заместителя директора по ВР)</i>	Примечание