МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Главное управление образования администрации города Красноярска

МАОУ СШ № 34

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Методический совет	Педагогический совет	Директор МАОУ СШ №34
Протокол №1 от 29.08.2023г.	Протокол №1 от 30.08.2023г.	_____ Ядринкина В.В. Приказ № 01-10-130/1п от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Цифровые практики, программирование»

для обучающихся 11 классов

Красноярск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта

Отбор содержания проведен с учетом изучения фундаментальных основ информатики, формирования информационной культуры, развития алгоритмического мышления, реализованности в полной мере общеобразовательного потенциал этого курса. Изучение элективного курса информатики и ИКТ в средней школе направлено на достижение следующей *целей*:

- подготовка к сдаче единого государственного экзамена;
- углубить знания по учебному курсу «Информатика и ИКТ»

Задачи курса

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

Сформировать:

- положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа: с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом (на основе демо-версии http://www.fipi.ru);
- представление об открытом банке заданий ЕГЭ (http://www.fipi.ru);

Сформировать умения:

- работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Программа данного элективного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Учебно-методические средства обучения

1. Авторская программ курса «Информатика» для 10-11 классов (углубленный уровень), авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/ (программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования).

2. Авторская программ курса «Информатика» для 10-11 классов (углубленный уровень), авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/ (программа составлена в соответствии с

требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования).

3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ .

4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение элективного курса в 11 классах направлено на достижение следующих 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:***
- 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 в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм,
- норм информационной безопасности.
- ***Предметные результаты:***
- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых 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;
- систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых 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;
- понимания 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.

Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов деятельности.

№ п.п.	Название разделов и темы занятий.	Кол-во часов	Кол-во часов теории	Кол-во часов практики
1.	Информация и ее кодирование	2	1	1
2.	Основы логики	2	1	1
3.	Технология хранения, поиска и сортировки в БД	1	0,5	0,5
4.	Алгоритмизация и программирование	12	6	6
	Всего	17	8,5	8,5

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика.	Формы организации учебных занятий
Информация и ее кодирование	Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	*Аналитическая деятельность:* усвоить основные понятия, расширить и углубить знания, связанные с содержанием программы основного курса информатики *Практическая деятельность:* выработать умения решения задач на нахождение количества информации.	· Фронтальная; · Коллективная; · Групповая (парная); · Индивидуальная
Основы логики	Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы	*Аналитическая деятельность:* расширить и углубить знания, связанные с содержанием программы основного курса информатики *Практическая деятельность:* выработать умения построения таблиц истинности, решения логических задач. Формирование	· Фронтальная; · Коллективная; · Групповая (парная); · Индивидуальная;

	булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.	навыка работы с логическими выражениями, операциями.	
Технология хранения, поиска и сортировки в БД	Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных.	*Аналитическая деятельность:* расширить и углубить знания, связанные с содержанием программы основного курса информатики *Практическая деятельность:* Формирование навыков работы с СУБД	· Фронтальная; · Коллективная; · Групповая (парная); · Индивидуальная
Алгоритмизация и программирование	Программирование в среде Free Pascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.	*Аналитическая деятельность:* расширить и углубить знания, связанные с содержанием программы основного курса информатики *Практическая деятельность:* формировать навыки решения задач в среде Free Pascal	· Фронтальная; · Коллективная; · Групповая (парная); · Индивидуальная

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ Фактич.	Дата	Количество часов	Тема урока	Корректировка
Информация и её кодирование					
1			1	Кодирование и декодирование. Принцип Фано	
2			1	Кодирование графики и звука (растровой и векторной) и звука. Примеры и задачи	
Основы логики					
3			1	Булева алгебра. Алгебры. Сравнение по набору операций. Основные законы и тождества булевой алгебры.	
4			1	Алгебра логики. Решение задач	
Технология хранения, поиска и сортировки в БД					
5				СУБД. Реляционные базы данных.	
Технология обработки графической и звуковой информации					
6			1	Среда Turbo Pascal. Структура программы, типы данных и действия с ними, стандартные функции. Условия, выбор и циклы.	
7			1	Одномерные массивы.	
8			1	Поиск в массиве. Алгоритмы поиска данных	
9			1	Сортировка массива. Способы сортировки	
10			1	Двумерные массивы. Задачи на нахождение элемента массива, упорядочивания (сортировки) массива.	
11			1	Строки и записи. Работа со строками как с элементами массивов.	
12			1	Подпрограммы. Организация процедур и функций.	
13			1	Программирование функций	
14			1	Программирование процедур.	
15			1	Параметры-массивы. Примеры использования процедур и функций.	
16			1	Рекурсивные процедуры и функции.	
17			1	Использование процедур и функций. Решение задач.	