

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА МУЖЕСТВА Д.А. АФАНАСЬЕВА
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ» С. ШИГОНЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ШИГОНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики,
физики, информатики и

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор
ГБОУ СОШ с. Шигоны

Гусарова А.М.
Протокол
№1 от 28.08.2025г.

Сизова И.В.

Городнова Е.Ю.
Приказ
№1803 от 28.08.2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 5266396)

элективного курса по информатике
«Информатика в задачах»

11 класс

Элективный курс «Информатика в задачах» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ, составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями в приказах Министерства образования и науки Российской Федерации 29.12.2014г., 31.12.2015г., 29.06.2017 г.);

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих УМК:

- 10 класс - Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (schoolcollection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>.
- Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Компьютерный практикум по информатике для 10-11 классов. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. (Готовится к печати. Содержание см. в Приложении)
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

Количество часов на изучение дисциплины—

Количество часов:

в 11 классе 34 часа в год, (1 час в неделю);

Срок реализации рабочей программы 1 года

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Целью настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, тренинги по тематическим блокам.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, практические.

Общая характеристика учебного курса

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

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на

данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Описание места учебного курса в учебном плане

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

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.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;

неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков .

Ценность научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

интерес к обучению и познанию;

любопытность;

стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в

учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности .

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ .

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса .

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ .

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве .

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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;

Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

Предметные результаты

расширят и систематизируют знания по тематическим блокам: «Представление и передача информации» «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

получат практические навыки работы с готовыми файлами электронных таблиц EXCEL, составления программ на языке программирования Питон, составления алгоритма для исполнителя РОБОТ

научатся заполнять бланки ответов ОГЭ

Содержание учебного предмета, курса

Модуль 1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

Учащиеся должны знать

- методы измерения количества информации

Учащиеся должны уметь:

- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления.

Учащиеся должны знать

- о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Учащиеся должны уметь:

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Тема 3. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать

- основные понятия и законы математической логики.

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Учащиеся должны уметь:

- Умение сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- Умение найти количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

Учащиеся должны знать

- способы представления информации в базах данных.

Учащиеся должны уметь:

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Тема 2. Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Учащиеся должны знать

- базовые принципы сетевой адресации.

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в сети Интернет.

Модуль 3. Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Python). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

Учащиеся должны знать

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;
- основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

Учащиеся должны уметь:

- исполнять рекурсивный алгоритм;
- исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Используемое оборудование в центре "Точка роста"	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
	Модуль 1. Математические основы информатики	16	Ноутбук, 3Д принтер, интерактивная доска	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), это формирует познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>1. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>2. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; что дает самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>3. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока это создает убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к информатике как элементу общечеловеческой культуры;</p>
	1.1 Кодирование информации	4	Ноутбук, 3Д принтер, интерактивная доска	
	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Кодирование растровой графической информации	1		
	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Решение заданий (№5,9,10,13)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	1.2 Системы счисления	4	Ноутбук, интерактивная доска	
	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в	1	Ноутбук, интерактивная доска	

	системы счисления с другим основанием и обратно			<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), это формирует познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; что дает самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>4. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока это создает убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к информатике как элементу общечеловеческой культуры;</p>
	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления	1		
	Решение заданий (№1,16)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	1.3 Основы логики	6	Ноутбук, интерактивная доска	
	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Решение заданий (№2,18)	1	Ноутбук, интерактивная доска	

	Решение заданий (№23)	1	Ноутбук, интерактивная доска	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), это формирует познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока это создает убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к информатике как элементу общечеловеческой культуры;</p>
	Решение заданий (№26)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	1.4 Моделирование	2		
	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Решение заданий (№3,15)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	6	Ноутбук, интерактивная доска	
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	3	Ноутбук, интерактивная доска	
	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	Решение заданий (№4,7)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
	2.2 Компьютерные сети	3	Ноутбук, интерактивная доска	

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	Ноутбук, интерактивная доска	<p>1. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>2. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; что дает самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>3. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока это создает убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к информатике как элементу общечеловеческой культуры;</p>
Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Решение заданий (№12,17)	1		
Модуль 3.Алгоритмизация и программирование	10	Ноутбук, интерактивная доска	
3.1 Исполнение алгоритмов Программирование	7	Ноутбук, интерактивная доска	
Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Python	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1	Ноутбук, интерактивная доска	

Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1	Ноутбук, интерактивная доска	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), это формирует познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; что дает самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>4. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока это создает убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к информатике как элементу общечеловеческой культуры;</p>
Решение заданий (№21)	1		
Решение заданий (№22)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
3.2 Задания по программированию с развернутым ответом	3	Ноутбук, интерактивная доска	
Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1	Ноутбук, интерактивная доска	
Тренинг по вариантам	2	Ноутбук, интерактивная доска	