

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Никольска»

Рассмотрено согласовано Методическим советом школы от «29» августа 2023 года Протокол № 1	Принято Педагогическим советом школы от «30» августа 2023 года Протокол № 1	Утверждено приказом директора от 30 августа 2023 года № 221/01-02
--	--	--

Рабочая программа элективного курса
Избранные вопросы информатики
Практикум по решению задач

Класс 11

2023- 2024 учебный год

г. Никольск
2023 год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Никольска»

Рассмотрено согласовано Методическим советом школы от «29» августа 2023 года Протокол № 1	Принято Педагогическим советом школы от «30» августа 2023 года Протокол № 1	Утверждено приказом директора от 30 августа 2023 года № 221/01-02
--	--	--

Рабочая программа элективного курса
Избранные вопросы информатики
Практикум по решению задач

Класс **11**

2023- 2024 учебный год

г. Никольск
2023 год

Пояснительная записка.

Элективный курс «Избранные вопросы информатики. Практикум по решению задач.» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике. Рабочая программа для 11 класса составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС ООО);
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования;
- основной образовательной программой среднего общего образования, утверждённой приказом № 116 от 30.08.2021 г.

Данная программа курса основана на учебно-методическом комплекте:

- учебник Полякова К.Ю., Еремина Е.А. «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень» (в двух частях);
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме КЕГЭ, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>.
- Крылов С.С. «Информатика и ИКТ». Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2020 года.
- Типовые варианты экзаменационных заданий

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

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.

Целевая аудитория программы – обучающиеся старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Актуальность прохождения элективного курса заключается в систематизации и приобретении новых знаний о возможностях ИКТ и навыков работы с ними. Выпускники смогут применить знания в своей дальнейшей профессиональной деятельности. Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики 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.

Изучение курса предусматривает использование **аппаратных** (компьютер, проектор, принтер, модем, клавиатура, мышь, сканер) и **программных** (пакет офисных приложений MSOffice 2010, операционная система Windows, антивирусная программа, файловый менеджер, программа-архиватор, среда программирования Python) **средств обучения**.

Программа соответствует возрастным особенностям обучающихся, составлена с учётом **особенностей класса**: обучающиеся 11 класса, выбравшие данный курс, имеют средний уровень развития реальных учебных возможностей, характеризуются невысоким темпом работы, обладают навыками работы в парах и группах.

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

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

В период приостановления учебного процесса (карантин, активированные дни) получение образовательной услуги обучающимися обеспечивается иными (отличными от урочной) формами организации образовательной деятельности: дистанционное обучение, групповое и индивидуальное консультирование, on-line уроки, самостоятельная работа по индивидуальному образовательному маршруту.

Описание места элективного курса в учебном плане.

В 2023-2024 учебном году планирование элективного курса рассчитано на 34 часа в год, из расчета 1 час в неделю.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

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

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 деятельности, навыками разрешения проблем;
 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объем сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую; осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;

строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему; использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи; писать программы.

Содержание учебного предмета.

Тема 1. Кодирование информации (6 часов)

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. Скорость передачи информации.

Ученик научится:

- понимать методы измерения количества информации.

Ученик получит возможность научиться:

- кодировать и декодировать информацию;
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации;
- подсчитывать информационный объём сообщения;
- вычислять скорость передачи информации.

Тема 2. Системы счисления (1 час)

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 разных системах счисления.

Ученик научится:

- записывать числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- записывать числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с числами в разных системах счисления.

Тема 3. Основы логики (3 часа)

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

Ученик научится:

- понимать основные понятия и законы математической логики.

Ученик получит возможность научиться:

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения.

Тема 4. Информационные и коммуникационные технологии. (6 часов)

Реляционные базы данных. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек. Текстовый редактор. Поиск слов в текстовом документе. Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Ученик научится:

- понимать способы представления информации в базах данных;
- сопоставлять таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу;
- находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям.

Ученик получит возможность научиться:

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;
- находить слова в текстовом документе.

Тема 5. Алгоритмизация и программирование. (18 часов)

Основные алгоритмические конструкции языка программирования Python: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка.

Ученик научится:

- понимать формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

- знать основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

Ученик получит возможность научиться:

- 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;

- читать фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

- составлять алгоритм и записывать его в виде простой программы на языке программирования;

- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Учебно-тематическое планирование

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Практ работы	Виды и формы деятельности по реализации воспитательного потенциала урока
1.	Кодирование информации	6	6	<p>1. побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>2. демонстрация учителем коммуникативной культуры в различных ситуациях;</p> <p>3. организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>4. использование современных образовательных технологий, обеспечивающих самореализацию обучающихся и повышающих их самооценку.</p>
2.	Системы счисления	1	1	
3.	Основы логики	3	3	
4.	Информационные и коммуникационные технологии.	6	6	
5.	Алгоритмизация и программирование.	18	18	
Итого:		34	34	

Календарно-тематическое планирование.

№ уро ка	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
Тема 1. Кодирование информации (6ч.)					
1.			Кодирование и декодирование данных	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать понятия «кодирование» и «декодирование». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать прямое и обратное условие Фано. 	<p>Регулятивные: определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической.</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>
2.			Кодирование графической информации	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принципы растрового и векторного кодирования графических изображений. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять информационный объем графических данных. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, осуществлять предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принять другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения.</p>
3.			Кодирование звуковой информации	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принципы кодирования графических звука и видеоданных. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять информационный объем звука при различных способах кодирования. 	<p>Регулятивные: Формировать целеустремленность и настойчивость в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; владеть диалогической формой речи.</p>
4.			Скорость передачи информации	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать понятия «передача информации». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи. 	<p>Регулятивные: выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности.</p>

5.		Кодирование. Комбинаторика	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать представления о кодировании информации. 	<p>Регулятивные: определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании). Познавательные: планировать собственную деятельность. Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>
6.		Вычисление количества информации	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> понимать, что такое алфавитный подход к оценке количества информации. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> определять количество информации, используя алфавитный подход. 	<p>Регулятивные: определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании). Познавательные: планировать собственную деятельность. Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>
Тема 2. Системы счисления. (1 ч.)				
7.		Позиционные системы счисления	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> переводить натуральные числа из десятичной системы в любую другую и наоборот. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять арифметические операции в разных системах счисления. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления. Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
Тема 3. Основы логики. (3 ч.)				
8.		Составление таблицы истинности логической функции	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> строить таблицы истинности. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> синтезировать логические выражения по таблице истинности. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p>
9.		Анализ истинности логического выражения.	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> понимать основные логические операции; <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> вычислять значение логического выражения при известных исходных данных. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления. Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>

10.		Законы логики. Преобразование логических выражений	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать законы алгебры логики. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> упрощать логические выражения. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
Тема 4. Информационные и коммуникационные технологии. (6 ч.)				
11.		Анализ информационных моделей	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> формировать понятие «дерево». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> структурировать текстовую информацию в виде дерева. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
12.		Поиск и сортировка в базах данных	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> проводить отбор данных с помощью фильтров из реляционной базы данных проводить сортировку данных в реляционной БД. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; владеть диалогической формой речи.</p>
13.		Встроенные функции в электронных таблицах	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> находить оптимальные решения с помощью табличного процессора. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p>
14.		Диаграммы в электронных таблицах	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> находить оптимальные решения с помощью табличного процессора. 	<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
15.		Поиск слов в текстовом документе	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать текстовый процессор для поиска слов. 	<p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; планировать свои действия; выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность; находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.</p>

					Коммуникативные: аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
16.			Поиск путей в графе.	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать понятие «граф». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять длину маршрута по весовой матрице графа; • находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин. 	<p>Регулятивные: выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности.</p>
Тема 5. Алгоритмизация и программирование. (18 ч.)					
17.			Выполнение и анализ простых алгоритмов	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания условного оператора. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и анализировать программы, использующие условный оператор. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
18.			Анализ программ для конкретного исполнителя. Исполнитель Черепаха	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать правила использования операторов исполнителя <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и анализировать программы для исполнителя Черепаха 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
19.			Выполнение алгоритмов для исполнителя.	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать структуру описания циклов для решения задач. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.</p>

20.			<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать структуру описания циклов для решения задач. 	<p>Регулятивные: выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности.</p>
21.		Рекурсивные алгоритмы	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> иметь представление о понятии «рекурсия». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы. 	<p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; планировать свои действия; выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность; находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.</p> <p>Коммуникативные: аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>
22.		Обработка последовательности чисел.	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> обрабатывать последовательности целых чисел, осуществлять проверку на делимость. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; владеть диалогической формой речи.</p>
23.		Решение задач на обработку целочисленной информации	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы для обработки целочисленной информации. 	<p>Регулятивные: определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании).</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>
24.		Динамическое программирование	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> объяснять принцип динамического программирования. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование. 	<p>Регулятивные: определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании).</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>

25.		Теория игр	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать алгоритм логической игры. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> находить выигрышную стратегию игры; строить дерево игры по заданному алгоритму и находить выигрышную стратегию. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
26.		Решение по теории игр	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> находить выигрышную стратегию игры, используя программу Excel. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; владеть диалогической формой речи.</p>
27.		Построение математических моделей для решения практических задач	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать структуру описания циклов для решения задач. 	
28.		Перебор вариантов, динамическое программирование	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> иметь представление о понятии «массивы». <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы, с использованием перебора элементов массива. 	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
29.		Обработка символьных строк	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> иметь представление о символьных строках. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы на языке программирования с использованием посимвольной обработки строк. 	<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера.</p> <p>Коммуникативные: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; владеть диалогической формой речи.</p>
30.		Обработка целых чисел, делители числа	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> обрабатывать целочисленный массив, находить делители числа. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> создавать программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации. 	<p>Регулятивные: выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том</p>

					числе с помощью компьютерных средств. Коммуникативные: взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности.
31.		Обработка массива целых чисел из файла	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать правила обращения к файлам для ввода данных; обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. <p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы, обрабатывающие целочисленную информацию с использованием сортировки. 		<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, иметь готовность изменить свое собственное мнение.</p>
32.		Обработка последовательностей	<p><i>Научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> обрабатывать данные, вводимые из файла в виде последовательности чисел. 		<p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; планировать свои действия; выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность; находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.</p> <p>Коммуникативные: аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>
33.		Решение 27 задания ЕГЭ.	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> составлять программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей, используя динамическое программирование. 		<p>Регулятивные: определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании).</p> <p>Познавательные: планировать собственную деятельность.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>
34.		Выполнение тренировочного варианта.	<p><i>Получат возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ. 		<p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с помощью компьютера, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию.</p>

Обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ 2023 года по информатике

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Требуется использование специализированного программного обеспечения	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	нет	1	3
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	нет	1	3
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	да	1	3
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	нет	1	2
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	Б	нет	1	4
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	Б	нет	1	4
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	нет	1	5
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	нет	1	4
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	да	1	6
10	Информационный поиск средствами операционной	Б	да	1	3

	системы или текстового процессора				
11	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	нет	1	3
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	нет	1	6
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	нет	1	3
14	Знание позиционных систем счисления	П	нет	1	3
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	нет	1	3
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	да	1	5
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	да	1	14
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	да	1	8
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	нет	1	6
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	нет	1	8
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	нет	1	11
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	да	1	7
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл	П	нет	1	8
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	да	1	18

25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	да	1	20
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	да	2	35
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	да	2	40
<p>Всего заданий – 27; из них по уровню сложности: Б – 11, П – 11, В – 5. Максимальный первичный балл за работу – 29. Общее время выполнения работы – 3 часа 55 минут.</p>					