Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №1
Тутаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МС
Протокол №2 от 30.08.2023 г.

Утверждено
Приказом директора МОУ лицей №1
№246/01-09 от 30.08.2023 г.

Шинкевич Наталья Васильевна

Подписано цифровой подписью: Шинкевич Наталья Васильевна
Дата: 2023.08.30 11:05:08 +03'00'

Рабочая программа курса по выбору
«Избранные вопросы информатики»

10-11 класс
1 час в неделю
34 часа в год
68 часов

Составитель: Чичерина О.В.

2023 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа является частью основных образовательных программ среднего общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения лицей №1 Тутаевского муниципального района, утверждённых приказами директора от 06.04.2018г. №100/01-09 и от 30.08.2023г. №254/01-09 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования».

Рабочая программа курса по выбору «Избранные вопросы информатики» составлена на уровень среднего общего образования (10-11 класс), рассчитана на 68 часов (1 час в неделю) – 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docs.edu.gov.ru/document/bf0ceabdc94110049a583890956abbfa/;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228);
3. Учебный план МОУ лицей №1 на 2023-2024 учебный год;
4. Календарный учебный график МОУ лицей №1 на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики для подготовки к сдаче ЕГЭ.

При разработке программы использовался кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для ЕГЭ 2021 и 2022 годов по информатике и спецификация КИМов ЕГЭ 2021 и 2022 годов по информатике.

Целью программы является подготовка обучающихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

Основные задачи курса:

способствовать формированию:

- положительного отношения к процедуре контроля в формате ЕГЭ;
- представления о структуре и содержании КИМов по предмету; назначения заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом).

сформировать умения:

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

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, сессионных испытаниях и промежуточной аттестации обучающихся 10-11 классов с целью установления уровня достижения планируемых результатов освоения элективного учебного предмета. Отметка за промежуточную аттестацию представляет собой

интегрированный зачёт, выводится как среднее арифметическое из отметок за полугодия в соответствии с правилами математического округления до целого числа.

Планируемые результаты освоения курса по выбору «Избранные вопросы информатики»

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности.

В результате изучения программы данного курса у обучающегося будут сформированы следующие 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 основанного на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе 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 науки 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 науки, 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.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

У обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно – познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Овладение универсальными познавательными действиями:

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;

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

формировать научный тип мышления, владеть 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;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь 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;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

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.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

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

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

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 их 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.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

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.

Предметные результаты освоения программы:

В процессе изучения курса в 10 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать

последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение

задач прогнозирования).

Предметные результаты освоения программы в 11 классе:

В процессе изучения курса обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

умение создавать веб-страницы;

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Содержание курса по выбору
«Избранные вопросы информатики»

Организация учебного процесса стандартная: содержательное обобщение по теме, разбор типичных заданий разной сложности, тренинг по всему тематическому блоку. Содержательное обобщение по теме представляет собой систематизированное изложение материала на уровне, немного превышающем базовый, поскольку учитывается профильная направленность курса. Особенность изложения теории в том, что это не краткий справочный материал, а систематизация теории, являющейся основой для продолжения образования по информатике.

10 класс

Раздел I. *Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике* **(1 час)**

Лекционный материал. Основные подходы к разработке КИМов по информатике.

Основные задачи, решаемые в ходе введения ЕГЭ в России. Специфика тестовой формы контроля. Тестовый балл и первичный балл. Интерпретация результатов.

Комплект контрольных измерительных материалов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развёрнутым ответом).

Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.

Раздел II. *Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам (33 часа)*

1. Тематический блок «Информация» **(8 часов)**

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части

Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека. Язык как способ представления и передачи информации. Кодирование текстовой, звуковой, графической информации Представление числовой информации. Сложение и умножение в различных системах счисления.

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой теоретический материал, как:

- ✓ Понятие о кодировании различной информации;
- ✓ Системы счисления.

На уровне сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит:

- ✓ Осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- ✓ Осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

2. Тематический блок «Основы логики» (**7 часов**)

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части.

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как основные элементы математической логики.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит в первые две части экзаменационной работы. Это умения:

- ✓ Составлять и преобразовывать логические выражения;
- ✓ Формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации входит во вторую часть работы. Это умение преобразовывать сложные логические высказывания.

Алгебра логики. Преобразование логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Построение логической схемы по логической функции.

3. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» (**3 часа**)

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части.

На уровне воспроизведения проверяются основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В проверяемые умения применять свои знания в стандартной ситуации входят умения:

- ✓ Оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- ✓ Формулировать запросы к поисковым системам

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

4. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» (**13 часов**)

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части.

Данный блок содержит самый объёмный и сложный материал курса информатики, знания и умения по которому представлены на всех уровнях сложности.

На уровне воспроизведения знаний проверяется фундаментальный теоретический материал, такой как:

- ✓ Понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- ✓ Основные алгоритмические конструкции;
- ✓ Основные элементы программирования.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации и входит во все три части экзаменационной работы. По данному тематическому блоку это следующие умения:

- ✓ Использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;

- ✓ Формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования.

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом)

5. Тренинг по вариантам (**2 часа**)

Во время тренинга предлагаются задания демо-версий вариантов ЕГЭ. Выполнение их предполагается на бланках № 1 и № 2, которые используются на экзамене.

11 класс

Раздел I. *Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике* **(1 час)**

Лекционный материал. Основные подходы к разработке КИМов по информатике.

Основные задачи, решаемые в ходе введения ЕГЭ в России. Специфика тестовой формы контроля. Тестовый балл и первичный балл. Интерпретация результатов.

Комплект контрольных измерительных материалов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развёрнутым ответом).

Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.

Раздел II. *Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам (33 часа)*

1. Тематический блок «Информация» **(2 часа)**

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части

Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации.

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой теоретический материал, как:

- ✓ Единицы измерения информации;

На уровне сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит:

- ✓ Подсчитывать информационный объём сообщения

2. Тематический блок «Пользовательский курс» **(5 часов)**

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части.

На уровне воспроизведения проверяются основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В проверяемые умения применять свои знания в стандартной ситуации входят умения:

- ✓ Оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- ✓ Формулировать запросы к БД и поисковым системам;
- ✓ Уметь считывать данные с графика или таблицы;
- ✓ Уметь структурировать информацию.

3. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» (**1 час**)

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с краткой формой ответа, используемых в первой части.

На уровне воспроизведения проверяются основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В проверяемые умения применять свои знания в стандартной ситуации входят умения:

- ✓ Формулировать запросы к поисковым системам

Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Адресация в сети. Адресация в Интернет.

4. Тематический блок «Технология программирования» (**14 часов**)

Содержательное обобщение изученного материала. Проверяемый материал с указанием качественного уровня усвоения. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Материал для тренинга с использованием заданий с выбором ответа, используемых в части А. Материал для тренинга с использованием заданий с развёрнутой формой ответа, используемых в части С.

Данный блок содержит самый объёмный и сложный материал курса информатики, знания и умения по которому представлены на всех уровнях сложности.

На уровне воспроизведения знаний проверяется фундаментальный теоретический материал, такой как:

- ✓ Понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- ✓ Основные алгоритмические конструкции;
- ✓ Основные элементы программирования.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации и входит во все три части экзаменационной работы. По данному тематическому блоку это следующие умения:

- ✓ Использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- ✓ Формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации и входит во вторую и третью части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

- ✓ Анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- ✓ Реализовать сложный алгоритм с использованием современных систем

5. Тренинг по вариантам (**11 часов**)

Во время тренинга предлагаются задания демо-версий вариантов ЕГЭ. Выполнение их предполагается на бланках № 1 и № 2, которые используются на экзамене.

Тематическое планирование курса по выбору «Избранные вопросы информатики»

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов
10 класс		
Раздел I. *Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике*		**1**
Раздел II. *Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам*		**33**
1	Тематический блок «Информация»	8
2	Тематический блок «Основы логики»	7
3	Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»	3
4	Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»	13
5	Тренинг по вариантам	2
	Итого:	**34**
11 класс		
Раздел I. *Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике*		**1**
Раздел II. *Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам*		**33**
1	Тематический блок «Информация»	2
2	Тематический блок «Пользовательский курс»	5
3	Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»	1
4	Тематический блок «Технология программирования»	14
5	Тренинг по вариантам	11
	Итого:	**34**

Учебно – методическое обеспечение

1. Самылкина, Н.Н. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н.Н. Самылкина, С.В. Русаков, А.П. Шестаков, С.В. Баданина. – 2-е изд., испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 298 с.: ил. ISBN 978-5-94774-743-0

2. Зорина, Е.М. ЕГЭ 2010: Информатика: сборник заданий / Е.М. Зорина, М.В. Зорин. – М.: Эксмо, 2009. – 208 с. – (ЕГЭ. Сборник заданий). ISBN 978-5-699-34164-1
3. ЕГЭ 2009. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / Под редакцией В.Р. Лещинера / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 136 с. ISBN 978-5-89790-537

Список Интернет-ресурсов по подготовке к ЕГЭ

1. **URL:** http://www.fipi.ru/

Владелец сайта: Официальный сайт Федерального института педагогических измерений.
Цель создания сайта: информирование целевой аудитории о разработке и внедрении в практику высокоэффективных технологий и методик измерений в области образования, оценке качества образования, научно-методическом обеспечении единого государственного экзамена в Российской Федерации и других мероприятиях в области образования с использованием измерительных технологий.
Целевая аудитория: члены НМС, разработчики КИМов, эксперты ПК регионов, преподаватели ВУЗов и ССУЗов, учителя школ, родители и учащиеся.
Разделы (рубрики): Новости, О нас, ЕГЭ, 9 класс. Экзамен в новой форме, Интернет-мониторинг, Научно-исследовательская работа, Повышение квалификации, Пресс-центр, Конференции.
Полезная информация: контрольные измерительные материалы (КИМ) разных лет, доступ к открытому сегменту ФБТЗ, материалы конференций и семинаров, отчеты ФИПИ, методические письма по преподаванию предметов с учётом результатов ЕГЭ, проект КИМов ЕГЭ.

2. **URL:** http://ege.edu.ru/, Портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

Владелец сайта: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.
Цель создания сайта: информационное сопровождение ЕГЭ.
Целевая аудитория: руководители и сотрудники ППЭ, эксперты ЕГЭ, преподаватели ВУЗов и ССУЗов, учителя школ, родители и учащиеся.
Разделы (рубрики): О ЕГЭ, Нормативные документы, Варианты ЕГЭ, ОСОКО, Новости, **Полезная информация:**
В разделе «О ЕГЭ» можно узнать необходимую информацию о проведении ЕГЭ, по данным паспорта узнать результаты ЕГЭ. Здесь же можно узнать телефоны горячей линии ЕГЭ в регионе.
В разделе «Нормативные документы» находятся нормативно-правовые и инструктивно-методические документы, регламентирующие проведение ЕГЭ.
В разделе «Варианты ЕГЭ» можно скачать варианты КИМов ЕГЭ разных лет.
Раздел «ОСОКО» посвящен общероссийской системе оценки качества образования.
Разделы «Новости» и «Публикации» содержат новости, пресс-релизы, публикации, посвященные ЕГЭ.
В разделе «Вопрос-Ответ» можно задать свой вопрос о ЕГЭ, там же собраны самые популярные вопросы и ответы на них. А в разделе «Форум» можно обсудить организацию проведения ЕГЭ или высказать свое мнение о КИМах.
Раздел «Ссылки» содержит список ресурсов, посвященных ЕГЭ и рекомендованных Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, а также «черный список» ресурсов Интернет по данной теме.

3. **URL:** http:/edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование».

Владелец сайта: ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций» (ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика»)

Цель создания сайта: Портал был создан в 2002 году в рамках проекта «Создание первой очереди системы федеральных образовательных порталов» ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды».

Целевая аудитория: руководители ОУ и педагоги, преподаватели ВУЗов и ССУЗов, родители и учащиеся, абитуриенты.

Разделы (рубрики): Каталог образовательных интернет-ресурсов; Законодательство (образование, наука, культура, физическая культура); Нормативные документы системы образования; Государственные образовательные стандарты; Глоссарий (образование, педагогика); Учреждения; техникумы, вузы; Картографический сервис (образовательная статистика, учебные карты); Дистанционное обучение (курсы, организации, нормативная база); Мероприятия (конференции, семинары, выставки); Конкурсы; Образовательные CD/DVD.

Полезная информация:

В разделе «Абитуриент» существует раздел «ЕГЭ», содержащий информацию об экзамене, расписание экзаменов в текущем году, приказы о проведении ЕГЭ в регионах, положение о проведении ЕГЭ и демо-версии вариантов по разным предметам.

Портал содержит большой каталог образовательных ресурсов (учебники, задачники, тесты).

4. **URL:** http://www.school.edu.ru, Российский общеобразовательный портал.

Владелец сайта: Издательство «Просвещение».

Цель создания сайта: организация единого образовательного информационного пространства.

Целевая аудитория: учащиеся, абитуриенты, педагоги, родители.

Разделы (рубрики): Актуально, Официально, Коллекции, Образование в регионах, Проекты, О ресурсах каталога, Форумы и консультации, Поиск по энциклопедиям и словарям, Конструктор образовательных сайтов, О портале, Статистика.

Полезная информация:

В разделе «Проект Выпускник» (каталог, экзамен) содержится большой каталог ресурсов, посвященных ЕГЭ.

В разделах «Актуально» и «Официально» можно прочитать актуальные новости и Документы Министерства образования и науки РФ.

На сайте содержится большая коллекция образовательных ресурсов для учителей и учащихся.

5. **URL:** http://www.egeinfo.ru, Все о ЕГЭ.

Владелец сайта: Институт современных образовательных программ.

Цель создания сайта: подготовка к ЕГЭ, обзор возможностей получения дальнейшего образования в России и за рубежом.

Целевая аудитория: учащиеся, студенты, абитуриенты, преподаватели, родители.

Разделы (рубрики): Каталог ресурсов, Подготовка к ЕГЭ, Поступи в ВУЗ, Полезная информация, Реклама на сайте, Форум, Справочник ВУЗов, Образование за рубежом, Образовательный кредит.

Полезная информация:

На главной странице можно узнать свой результат сдачи ЕГЭ.

В разделе «Каталог ресурсов» содержится справочник ВУЗов России.

Раздел «Подготовка к ЕГЭ» позволяет скачать демонстрационные версии вариантов ЕГЭ, предлагает интерактивные курсы по различным темам школьной программы. Курсы содержат интерактивные тесты.
Раздел «Поступи в ВУЗ» предлагает оценить шансы поступления в ВУЗы.
В разделе «Полезная информация» можно отыскать общую информацию о ЕГЭ, ответы на распространенные вопросы, правовую информацию.
В разделе «Образование за рубежом» находится список сайтов, позволяющих оперативно выбрать удобные варианты получения образования за рубежом.
Раздел «Образовательный кредит» предлагает услуги банков для получения кредита на получение образовании.

6. **URL:** http://www.gosekzamen.ru, Российский образовательный портал Госэкзамен.ру.

Владелец сайта: Госэкзамен.Ру. Создание, поддержка и продвижение Московский центр интернет маркетинга.
Цель создания сайта:
Целевая аудитория: учащиеся, студенты, абитуриенты, преподаватели, родители.
Разделы (рубрики): О проекте «Госэкзамен.Ру»,Тесты и результаты ЕГЭ, Поиск одноклассников, Рейтинг вузов, Архив новостей, Рассылки по ЕГЭ
Обсуждение ЕГЭ, Блог Госэкзамена, Размещение рекламы, Контактная информация
Полезная информация:
В разделе «Тесты и результаты ЕГЭ» можно в on-line режиме пройти демонстрационные тесты ЕГЭ и получить оценку за экзамен.
В разделе «Рассылки по ЕГЭ» можно подписаться на рассылку новостей о ЕГЭ на электронный адрес.
Раздел «Обсуждение ЕГЭ» содержит форумы.

7. **URL:** http://www.gotovkege.ru, Готов к ЕГЭ.

Владелец сайта: Центра Интенсивных Технологий Образования.
Цель создания сайта: получение максимального результата по ЕГЭ.
Целевая аудитория: учащиеся, студенты, абитуриенты, преподаватели, родители.
Разделы (рубрики): О курсах подготовки к ЕГЭ, Статьи и публикации, О подготовке к ЕГЭ, Пробное тестирование, Демонстрационные варианты ЕГЭ, Нормативные документы, Толковый словарь ЕГЭ, Полезные ссылки.
Полезная информация:
В разделе «О курсах подготовки к ЕГЭ» предлагаются варианты курсов по математике и русскому языку.
В разделе «О подготовке к ЕГЭ» можно познакомиться с тем, что такое ЕГЭ.
Раздел «Толковый словарь ЕГЭ» содержит большое количество терминов ЕГЭ.
В разделе «Пробное тестирование» предлагается пройти пробное тестирование и немедленно увидеть свой результат по некоторым предметам.
Раздел «Статьи и публикации» содержит «взгляд со стороны», комментарии методистов и отзывы тех, кто уже успешно сдал единый государственный экзамен.
На сайте есть форум.

8. **URL:** http://www.ctege.org.

Владелец сайта: www.ctege.org.
Цель создания сайта: информационная поддержка ЕГЭ и ЦТ.

Целевая аудитория: учащиеся, студенты, абитуриенты, преподаватели, родители.
Разделы (рубрики): Новости Образования, ЕГЭ, ЦТ, АБИТУРИЕНТАМ, ОБЩЕЕ, ВАЖНО.
Полезная информация:
Раздел «ЕГЭ»: Новости ЕГЭ, Статьи о ЕГЭ, ЕГЭ в городах России, Вопросы и ответы по ЕГЭ, Опыт сдачи ЕГЭ, Результаты ЕГЭ, Документация, Варианты пробных ЕГЭ.
Раздел «ЦТ»: Новости ЦТ, Статьи ЦТ, Варианты пробных ЦТ, Вопросы и ответы по ЦТ, Документация ЦТ, Опыт сдачи ЦТ.
Раздел «АБИТУРИЕНТАМ»: Новости абитуриентам, ВУЗы России, Колледжи России, Выбор специальности, Статьи о высшем образовании, Поступление в ВУЗ, Рейтинги ВУЗов, Магистратура, аспирантура, Второе высшее образование, Заочное образование.
Раздел «ОБЩЕЕ»: Форум, Блог о ЕГЭ, Контакты, Новости образования.

Календарно-тематическое планирование курса по выбору «Избранные вопросы информатики» 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дидактика	Д/з	Дата проведения
			Теория	Практика	Контроль			
Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике – 1 час								
1	Специфика тестовой формы контроля. Знакомство с КИМами Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.	1	0,5		0,5	Кодификатор, спецификация. Демо-версия		
Итого		1	0,5	0,5				
Информация – 8 часов								
2	Информация и её измерение	1	0,5	0,5		13	13 с сайта Полякова	
3	Поиск путей в графе	1	0,5	0,5		15	15 с сайта Полякова	
4	Системы счисления	1	0,5	0,5		16	16 с сайта Полякова	
5	Действия в различных системах счисления. Вычисление	1		1		1	1 с сайта Полякова	

	значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления.							
6	Информация и ее кодирование. Декодирование	1	0,5	0,5		5, 10	5, 10 с сайта Полякова	
7	Кодирование текстовой информации	1	0,5	0,5				
8	Кодирование графической информации	1	0,5	0,5		9_1	9_1 с сайта Полякова	
9	Кодирование звуковой информации	1	0,5	0,5		9_2	9_2 с сайта Полякова	
	Итого	8	3,5	4,5				

Основы логики – 7 часов								
10	Алгебра логики. Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности.	1 час	0,5	0,5		2, 17, 18, 23	2 с сайта Полякова	
11	Проверка закономерностей методом рассуждений	1 час	0,5	0,5				
12-13	Логические выражения и их преобразования	2 часа	0,5	1,5		18	18 с сайта Полякова	
14	Построение таблиц истинности логических выражений	1 час		1		2	2 с сайта Полякова	
15-16	Решение систем логических уравнений	2 часа	0,5	1	0,5	23	23 с сайта Полякова	
	Итого	7	2	4,5	0,5			
Телекоммуникационные технологии – 3 часа								
17	Принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети. Умение осуществлять поиск информации в Интернете	1 час	0,5	0,5		17	17 с сайта Полякова	

18	Определение адреса сети. Определение адреса узла	1 час		1		12	12 с сайта Полякова	
19	Определение количества компьютеров в сети. Определение номера компьютера в сети	1 час		1		12	12 с сайта Полякова	
	Итого	3	0,5	2,5				
Алгоритмизация и программирование – 13 часов								
20	Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов. Формальное исполнение алгоритмов	1	1			6	6 с сайта Полякова	
21	Исполнение алгоритма в среде формального исполнителя	1		1		22	22 с сайта Полякова	
22	Исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	1		1		14	14 с сайта Полякова	
23	Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.	1	0,5	0,5		6, 8	6, 8 с сайта Полякова	
24-25	Анализ программ с циклами и условными операторами	2		1	1	20	20 с сайта Полякова	
26	Анализ программ с циклами и подпрограммами	1		1		21	21 с сайта Полякова	
27-28	Рекурсивные алгоритмы	2		2		11	11 с сайта Полякова	
29-30	Обработка массивов и матриц	2		2		19	19 с сайта Полякова	

31-32	Перебор вариантов. Динамическое программирование	2		2		22	22 с сайта Полякова	
	Итого	13	1,5	10,5	1			
Тренинг по вариантам – 2 часа								
33-34	Тренинг №1	2		1	1	Задания с №1 по №23	Работа над ошибками	
	Итого	**34**	**8**	**23**	**3**			

Календарно-тематическое планирование
курса по выбору «Избранные вопросы информатики»
11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дидактика	Д/з	Дата проведения
			Теория	Практика	Контроль			
Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике – 1 час								
1	Специфика тестовой формы контроля. Знакомство с КИМами Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.	1	0,5		0,5	Кодификатор, спецификация. Демо-версия		
Итого		1	0,5	0,5				
Информация – 2 часа								
2-3	Вычисление количества информации	2	0,5	1,5		13	13 с сайта Полякова	
	Итого	2	0,5	1,5				
Пользовательский курс – 5 часов								
4	Адресация в электронных таблицах	1	0,5	0,5		7	7 с сайта Полякова	
5	Анализ диаграмм в электронных таблицах	1	0,5	0,5		7	7 с сайта Полякова	
6	Анализ информационных	1	0,5	0,5		3	3 с сайта	

	моделей						Полякова	
7-8	Сортировка и поиск в базах данных	2	0,5	1,5		4	4 с сайта Полякова	
	Итого	5	2	3				
Телекоммуникационные технологии – 1 час								
9	Определение адреса сети или узла. Определение количества компьютеров в сети. Определение номера компьютера в сети	1 час		1		12	12 с сайта Полякова	
	Итого	1		1				
Технология программирования – 14 часов								
10-11	Чтение фрагмента программы на языке программирования.	2	0,5	1,5		24	24 с сайта Полякова	
12	Исправление ошибок в программе. Решение задач средней сложности	1		1		24	24 с сайта Полякова	
13-14	Исправление ошибок в программе.	2	0,5	1	0,5	24	24 с сайта Полякова	
15-16	Задачи на обработку массивов	2	0,5	1	0,5	25	25 с сайта Полякова	
17-18	Создание выигрышной стратегии игры	2	0,5	1,5		26	26 с сайта Полякова	
19-20	Построение дерева выигрышной стратегии	2		1,5	0,5	26	26 с сайта Полякова	
21	Решение задач средней сложности	1	0,5	0,5		27 (на 2 балла)	27 с сайта Полякова	
22-23	Решение задач высокой сложности	2	0,5	1,5		27 (на 4 балла)	27 с сайта Полякова	
	Итого	14	3	9,5	1,5			
Тренинг по вариантам – 11 часов								
24-25	Тренинг №1	2		2		Демо 2019 – часть 1	Работа над ошибками	
26-	Тренинг №2	2		2		Демо 2019– часть 2	Работа над	

27							ошибками	
28-29	Тренинг №3	2		2		Демо 2020 – часть 1	Работа над ошибками	
30-31	Тренинг №4	2		2		Демо 2020 – часть 2	Работа над ошибками	
32	Итоговая контрольная работа – часть 1	1			1	Задания с №1 по №23	Работа над ошибками	
33	Итоговая контрольная работа – часть 2	1			1	Задания с №24 по №27	Работа над ошибками	
34	Анализ контрольной работы	1		1				
	Итого	11		9	2			
	Итого	**34**	**6**	**24**	**4**			