

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Петровского муниципального округа

МКОУ СОШ № 13

РАССМОТРЕНО

Председатель МО ЕМЦ



Болоцких Н.В.

Протокол №1

от «30» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Дорохина А.П.

Протокол №1

от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Кабанова Л.А.

Приказ №202

от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по информатике»

для обучающихся 11 класса

с.Ореховка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к ЕГЭ в средней общеобразовательной школе (11 класс).

Рабочая программа по информатике разработана на основе:

1. Федерального Закона об образовании в РФ № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 г.;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
3. Приказа Министерства Просвещения РФ от 27 декабря 2023 г. «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
4. ООП СОО МКОУ СОШ №13.
5. Учебного плана МКОУ СОШ №13.
6. Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2024 -2025 учебном году единого государственного экзамена по информатике;
7. Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по информатике.

Цели и задачи курса

Цель курса «Практикум по информатике»: подготовка учащихся к сдаче единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задачи курса

- познакомить учеников с видами и составом тестовых заданий ЕГЭ, с кодификатором элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- научить работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- научить анализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет;
- научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;
- предоставить ученикам набор задач для подготовки к ЕГЭ.

Место и роль учебного предмета в учебном плане

В учебном плане школы на изучение учебного курса по информатике в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Общая характеристика программы курса в 11 классе

Учебная программа учебного курса «Практикум по информатике» основана на программах коллектива авторов: К. В. Андреева, к.ф.-м.н., Л. Л. Босова, к.п.н, И. Н. Фалина, к.п.н. элективный курс «Математические основы информатики» и К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин программа полного общего образования по предмету «Информатика», М., АО «Просвещение», 2023 год.

Программа учебного курса «Практикум по информатике» предназначена для учащихся 11 класса и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по информатике. Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатикаи ИКТ» для 11 класса и является естественным его углублением.

Данный учебный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и информационно-коммуникационные технологии..

Предполагается, что учащиеся изучили базовый курс по информатике и ИКТ за курс основного образования и знакомы с материалом по основным разделам информатики на базовом уровне.

В результате изучения этого курса учащиеся должны **знать**:

- роль фундаментальных знаний (математики) в развитии информационных и коммуникационных технологий;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- структуру компьютерных сетей и её роль в современном мире;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- содержание понятий «базис», «алфавит», «основание» для позиционных систем счисления;
- особенности компьютерной арифметики над целыми числами;
- понятие сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- аксиомы и функции алгебры логики;

- понятие сложности алгоритма;
- понятие вычислимой функции;
- суть различных подходов к определению количества информации;
- сферу применения формул Хартли и Шеннона;
- основные конструкции программирования;
- способы работы с многоугольниками и окружностями в компьютерной графике.

уметь:

- 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;
- формировать представления о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;
- строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- формировать представление о способах хранения и простейшей обработке данных;
- пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- использовать основные управляющие конструкции;
- понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.

владеть:

- системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- методикой представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору),

иметь:

- опыт построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;

- навыки алгоритмического мышления и понимание формального описания алгоритмов;

- представление о базовых типах данных и структурах данных.

Формы организации учебного процесса, технологии обучения

Учебный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ЕГЭ.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь нужно обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Применяются технологии обучения: личностно-ориентированная, информационно-коммуникационная и здоровье-сберегающая.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме зачета.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет.

Система оценки достижений учащихся

Формы контроля при изучении курса «Практикум по информатике»

Основными формами проверки знаний, умений и навыков учащихся на уроках являются: устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа, зачет.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:

Для контроля и учёта достижений учащихся в конце полугодия и учебного года используются: зачет за первое полугодие, за год.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- *личностным*, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- *метапредметным*, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- *предметным*, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К **личностным** результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, относятся:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– 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;

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики».

При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

3. При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий.

А именно, выпускники научатся:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

К **предметным** результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики (базовый уровень), относятся:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- о способах хранения и простейшей обработке данных;
- понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ» В 11 КЛАССЕ

В результате изучения учебного курса

- работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- анализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет;
- рациональным приемам решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН;
- работать с равномерными и неравномерными кодами;
- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- описывать реальные объекты (информационные модели), представлять результаты моделирования в виде удобном для восприятия человеком (схемы, таблицы, графики);
- сравнивать числа, записанные в различных позиционных системах счисления;
- преобразовывать логические функции, строить логическое выражение по заданной таблице истинности;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества путей между вершинами графа);
- применять выигрышные стратегии при решении задач;
- определять возможные результаты работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов;
- читать и понимать программы, написанные на языке программирования высокого уровня;
- применять операторы языка программирования и основные алгоритмические конструкции для решения экзаменационных задач;
- применять алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей, создавать на их основе несложные программы анализа данных;
- использовать электронные таблицы для выполнения заданий ЕГЭ из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; анализировать схемы в базах данных;
- использовать инструменты поисковых систем.
- осуществлять выбор программного обеспечения в соответствии с кругом выполняемых задач;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Практикум по информатике»

11 КЛАСС

Содержание учебного курса	Характеристика видов деятельности
Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 ч.)	- содержание экзаменационной работы; - распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики (спецификация КИМ ЕГЭ); - распределение заданий по использованию специализированного программного обеспечения (спецификация КИМ ЕГЭ); - распределение заданий по уровням сложности (спецификация КИМ ЕГЭ); - требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы (кодификатор); - элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы (кодификатор); - методика выставления первичных баллов и распределения заданий по разделам курса, - состав контрольно-измерительных материалов (КИМ).
Информация и ее кодирование (3 ч.)	- определение информационного объема сообщения; - определение скорости передачи информации; - равномерное и неравномерное кодирование; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Моделирование и компьютерный эксперимент (2 ч.)	- представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком; - графическое представление данных (схемы, таблицы, графики); - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Системы счисления (2 ч.)	- сравнение чисел, записанных в различных позиционных системах счисления; - выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Логика и алгоритмы (4 ч.)	- построение логических выражений по заданным таблицам истинности; - решение логических выражений; - определение результата выполнения алгоритма при заданных исходных данных; - решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути)

	между вершинами графа, определение количества путей между вершинами графа); - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Элементы теории алгоритмов (5 ч.)	- преобразование буквенных кодов; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Программирование (5 ч.)	- чтение и понимание программы, написанных на языке программирования высокого уровня; - применение операторов языка программирования и основных алгоритмических конструкций для решения экзаменационных задач; - применение алгоритмов обработки чисел и числовых последовательностей, создание на их основе несложных программ анализа данных; - определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (1 ч.)	- использование инструментов поисковых систем. - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Технология обработки графической и мультимедийной информации (1 ч.)	- определение объема графического и сканированного документа; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Технология обработки числовой информации (2 ч.)	- использование электронных таблиц для выполнения заданий ЕГЭ из различных предметных областей; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Технология поиска, хранения и сортировки информации (2 ч.)	- использование табличных (реляционных) баз данных; - формирование поисковых запросов в базах данных; - анализ результатов поисковых запросов; - выполнение сортировки данных; - анализ схемы в базе данных; - разбор заданий из демонстрационного материала КИМ.
Теория игр (5)	- анализ выигрышных ходов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	2
2.	Информация и ее кодирование	3
3.	Моделирование и компьютерный эксперимент	2
4.	Системы счисления	2
5.	Логика и алгоритмы	4
6.	Элементы теории алгоритмов	5
7.	Программирование	5
8.	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1
9.	Технология обработки графической и мультимедийной информации	1
10.	Технология обработки числовой информации	2
11.	Технология поиска, хранения и сортировки информации	2
12.	Теория игр	5
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата
Раздел 1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике		(2 ч.)	
1.	Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики (спецификация КИМ ЕГЭ). Распределение заданий по использованию специализированного программного обеспечения	1	
2.	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы (кодификатор КИМ ЕГЭ). Методика выставления первичных баллов и распределения заданий по разделам курса. Состав контрольно-измерительных материалов	1	
Раздел 2. Информация и ее кодирование		(3 ч.)	
3.	Измерение количества информации	1	
4.	Равномерные и неравномерные двоичные коды	1	
5.	Передача информации по коммуникационным каналам	1	
Раздел 3. Моделирование и компьютерный эксперимент		(2 ч.)	
6.	Поиск количества путей в графе	1	
7.	Поиск кратчайшего пути в графе	1	
Раздел 4. Системы счисления		(2 ч.)	
8.	Позиционные системы счисления	1	
9.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	
Раздел 5. Логика и алгоритмы		(4 ч.)	
10.	Таблицы истинности	1	
11.	Законы алгебры логики	1	
12.	Решение логических задач	1	
13.	Решение логических задач	1	
Раздел 6. Элементы теории алгоритмов		(5 ч.)	
14.	Анализ работы автомата, формирующего число по заданным правилам	1	
15.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
16.	Исполнители алгоритмов	1	
17.	Исполнители алгоритмов. Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
18.	Исполнители алгоритмов. Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
Раздел 7. Программирование		(5 ч.)	
19.	Условный оператор. Анализ алгоритмов	1	
20.	Циклы. Анализ алгоритмов	1	
21.	Операции с массивами. Анализ алгоритмов	1	
22.	Процедуры и функции	1	
23.	Решение задач	1	
Раздел 8. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей		(1 ч.)	

24.	Файловая система персонального компьютера. Основные принципы функционирования сети Интернет.	1	
Раздел 9. Технология обработки графической и мультимедийной информации		(1 ч.)	
25.	Определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа-информации	1	
Раздел 10. Технология обработки числовой информации		(2 ч.)	
26.	Электронные таблицы. Встроенные функции. Ссылки.		
27.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ		
Раздел 11. Технология поиска, хранения и сортировки информации		(2 ч.)	
28.	Базы данных. Формирование запросов. Сортировка данных		
29.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ		
Раздел 12. Теория игр		(5 ч.)	
30.	Анализ выигрышных ходов	1	
31.	Анализ выигрышных ходов	1	
32.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
33.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
34.	Решение задач Демо-версии ЕГЭ	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Реализация программы по курсу требует наличия компьютерного класса.

Оборудование компьютерного класса:

- посадочные места по количеству учащихся с персональными компьютерами;
- маркерная доска.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры по количеству посадочных мест для обучающихся на базе процессоров Intel (R) Core(TM) i3-3240 CPU@ 3.40 GHz, объем оперативной памяти 8 Гб, информационный объем жесткого диска 400 Гб; операционная система Windows 7 (профессиональная, 2009);
- персональный компьютер учителя;
- лазерный принтер;
- видеопроектор.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 11 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика. 11 класс. Базовый уровень: методическое пособие Босова Л.Л., Босова А.Ю.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics>
<http://school-collection.edu.ru>
<http://www.fipi.ru>
<http://www.mathege.ru>