

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской
области**

Департамент по образованию г. Волгограда

МОУ СШ №110

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СШ №110

Натачаев Ф.Н.
Протокол №1 от «26»
августа 2024 г.

Авдеева-Федосеева В.А.
Протокол №1 от «27»
августа 2024 г.

Арбузова И.В.
Приказ №224 от «28» августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4014611)

элективного курса «Информационные технологии»

для обучающихся 10 – 11 классов

Волгоград 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Цели курса:

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса информатики.

- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Совершенствование математической культуры и творческих способностей кадет.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по информатике. Формирование устойчивого интереса обучающихся к предмету.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Информационное моделирование

Понятие модели. Типы и формы представления. Информационная модель, виды, формализация. Этапы построение компьютерной модели (системный анализ, построение математической модели, отладка, тестирования, анализ результата). Решение практической задачи

Этапы решения задач на ЭВМ

Среда программирования Lazarus, среда, интерфейс, настройка среды по опциям. Разработка, отладка (трансляция, компиляция) и исполнение программ. Создание exe-файла. Решение практической задачи.

Работа с текстовыми файлами

Способы ввода информации в тело программы. Структура текстового файла. Ввод информации из текстового файла. Вывод информации в текстовой файл. Алгоритм решения практической задачи с использованием текстовых файлов - «Алгоритм решения квадратного уравнения».

Символьные величины

Понятие символьной величины (литер, строка). Представление в памяти компьютера, структурированные типы данных. Строковые процедуры и функции. Обработка символьных величин (копирование, удаление, вставка, сортировка, сцепление, сравнение). Решение практических задач.

Алгоритмизация

Типовые алгоритмы обработки массивов. Понятие массива, виды, описание. Решение задач с использованием дополнительного массива «флажок». Три задачи – один алгоритм. Разработка правильной стратегии. Симметричная стратегия в игровых задачах. Способы представления решения задач: табличный, графический, логические рассуждения. Интеллектуальные игры в информатике.

Системы счисления

Позиционный принцип в системах счисления. Двоичная, 8-я, 16-я системы счисления. Переводы и связь между системами счисления. Разработка алгоритмом перевода для компьютера.

Разработка алгоритма решения практической задачи и реализация его на компьютере. Повторение.

11 КЛАСС

Технологии поиска и хранения информации

Фильтры. Запросы.

Информационные и коммуникационные технологии

Файловые системы. Обработка графической информации. Цифровое кодирование звука. Обработка информации в электронных таблицах. Базы данных. Телекоммуникационные технологии. Решение заданий по теме «Информационные и коммуникационные технологии».

Основы логики

Построение таблиц истинности логических выражений. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.

Преобразование логических выражений. Логические уравнения.

Технологии программирования

Обработка массивов и матриц. Анализ программы с циклами и условными операторами. Анализ программ с циклами и подпрограммами. Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева. Исправление ошибок в программе. Алгоритмы обработки массивов. Выигрышная стратегия.

Программирование

Тренинг по вариантам

Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов. Решение заданий высокого уровня сложности части. Решение задач разного уровня сложности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 информатики на уровне среднего общего образования 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 основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

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;

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

формирование научного типа мышления, владение 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;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

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

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

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 её 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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

В результате изучения элективного курса «Информационные технологии» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий 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; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

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

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Информационное моделирование	4			https://bosova.ru/books/740/
2	Этапы решения задач на ЭВМ	4		3	https://bosova.ru/books/740/
3	Работа с текстовыми файлами	5		4	https://bosova.ru/books/740/
4	Символьные величины	4	1		https://bosova.ru/books/740/
5	Алгоритмизация	5		4	https://bosova.ru/books/740/
6	Алгоритмика	5			https://bosova.ru/books/740/
7	Системы счисления	7	1		https://bosova.ru/books/740/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.1	Технологии поиска и хранения информации	2		2	https://bosova.ru/books/740/
2.1	Информационные и коммуникационные технологии	7	1	3	https://bosova.ru/books/740/
3.1	Основы логики	4			https://bosova.ru/books/740/
4.1	Технологии программирования	8	1	6	https://bosova.ru/books/740/
4.2	Тренинг по вариантам	13			https://bosova.ru/books/740/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Информационное моделирование	1				https://bosova.ru/books/740/
2	Понятие модели. Информационная модель.	1				https://bosova.ru/books/740/
3	Этапы построение компьютерной модели.	1				https://bosova.ru/books/740/
4	Решение практической задачи на компьютере.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
5	Этапы решения задач на ЭВМ	1				https://bosova.ru/books/740/
6	Среда программирования Lazarus, среда, интерфейс, настройка среды по опциям.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
7	Разработка, отладка (трансляция, компиляция) и исполнение программ.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
8	Решение практической задачи.	1				https://bosova.ru/books/740/
9	Работа с текстовыми файлами	1		1		https://bosova.ru/books/740/
10	Способы ввода информации в тело программы.	1				https://bosova.ru/books/740/
11	Структура текстового файла.	1				https://bosova.ru/books/740/
12	Ввод информации из текстового файла. Вывод информации в текстовый файл.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
13	Алгоритм решения практической	1		1		https://bosova.ru/books/740/

	задачи с использованием текстовых файлов.					
14	Символьные величины. Обработка символьных величин (копирование, удаление, вставка, сортировка, сцепление, сравнение).	1				https://bosova.ru/books/740/
15	Решение практических задач	1				https://bosova.ru/books/740/
16	Базовые формулы и задачи	1				https://bosova.ru/books/740/
17	Решение практических задач.	1	1			https://bosova.ru/books/740/
18	Типовые алгоритмы обработки массивов	1		1		https://bosova.ru/books/740/
19	Понятие массива, виды, описание	1				https://bosova.ru/books/740/
20	Решение практических задач.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
21	Методы решения задач.	1		1		https://bosova.ru/books/740/
22	Решение задач с использованием дополнительного массива «флажок».	1		1		https://bosova.ru/books/740/
23	Три задачи – один алгоритм.	1				https://bosova.ru/books/740/
24	Разработка правильной стратегии	1				https://bosova.ru/books/740/
25	Симметричная стратегия в игровых задачах.	1				https://bosova.ru/books/740/
26	Способы представления решения задач: табличный, графический, логические рассуждения.	1				https://bosova.ru/books/740/
27	Интеллектуальные игры в информатике.	1				https://bosova.ru/books/740/
28	Системы счисления	1				https://bosova.ru/books/740/
29	Позиционный принцип в системах	1				https://bosova.ru/books/740/

	счисления. Двоичная, 8-я, 16-я системы счисления. Переводы и связь между системами счисления.					
30	Разработка алгоритмом перевода для компьютера.	1				https://bosova.ru/books/740/
31	Разработка алгоритма решения практической задачи и реализация его на компьютере.	1				https://bosova.ru/books/740/
32	Обобщение и систематизация основных понятий курса	1				https://bosova.ru/books/740/
33	Повторение	1	1			https://bosova.ru/books/740/
34	Повторение	1				https://bosova.ru/books/740/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Фильтры	1		1		https://bosova.ru/books/740/
2	Запросы	1		1		https://bosova.ru/books/740/
3	Файловые системы	1				https://bosova.ru/books/740/
4	Обработка графической информации	1		1		https://bosova.ru/books/740/
5	Цифровое кодирование звука	1				https://bosova.ru/books/740/
6	Обработка информации в электронных таблицах	1		1		https://bosova.ru/books/740/
7	Базы данных	1		1		https://bosova.ru/books/740/
8	Телекоммуникационные технологии	1				https://bosova.ru/books/740/
9	Решение заданий по теме «Информационные и коммуникационные технологии»	1	1			https://bosova.ru/books/740/
10	Построение таблиц истинности логических выражений.	1				https://bosova.ru/books/740/
11	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.	1				https://bosova.ru/books/740/
12	Преобразование логических выражений	1				https://bosova.ru/books/740/
13	Логические уравнения	1				https://bosova.ru/books/740/
14	Обработка массивов и матриц	1		1		https://bosova.ru/books/740/
15	Анализ программы с циклами и условными операторами	1		1		https://bosova.ru/books/740/

16	Анализ программ с циклами и подпрограммами	1		1		https://bosova.ru/books/740/
17	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	1		1		https://bosova.ru/books/740/
18	Исправление ошибок в программе	1		1		https://bosova.ru/books/740/
19	Алгоритмы обработки массивов	1		1		https://bosova.ru/books/740/
20	Выигрышная стратегия	1				https://bosova.ru/books/740/
21	Программирование	1	1			https://bosova.ru/books/740/
22	Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов.	1				https://bosova.ru/books/740/
23	Решение заданий высокого уровня сложности части.	1				https://bosova.ru/books/740/
24	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
25	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
26	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
27	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
28	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
29	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
30	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
31	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
32	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
33	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
34	Решать задач разного уровня сложности.	1				https://bosova.ru/books/740/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019, 2020.

3. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019, 2020

4. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

5. Информатика. 10 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л.,

Босовой А.Ю. (Полная версия).

6. Информатика. 11 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю.(Полная версия).

7. Информатика 10-11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

8. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень : методическое пособие Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.Е. Аквилянов, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. – М. : БИНОМ. Лаборатория

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php>

<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>

<https://bosova.ru/books/740/>

<http://fcior.edu.ru>

<https://resh.edu.ru>