

ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№3, ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗАВОДОУКОВСКОГО
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»
(СОШ № 3, ФИЛИАЛ МАОУ «СОШ № 2»)

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей математики и
информатики
Протокол № 2
от « 29 » августа 2023 г.
Руководитель: Сиф
/Алюнина А.А./

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора по УВР
Мингалёва А.А.
/Мингалёва А.А./
« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от « 31 » августа 2023 г.
№ 125-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Информатика»

Уровень общего среднего образования

Срок освоения: 1 год (9 класс)
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Важенин Н.А.,
учитель информатики

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета « Информатика » разработана в соответствии с ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 с изм. и доп., с учётом ФОП ООО, утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 (с обновлением от 12.07.2023 № 74223), в соответствии с Положением о рабочей программе по учебному предмету (курсу), в соответствии с требованиями ФГОС от 03.06.2021 №01.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности класса рабочая программа по информатике в 9 классе предусматривает обучение в объеме 34 часа (1 час в неделю).

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, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью

практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Рабочая программа обеспечена соответствующим программой **учебно-методическим комплектом:**

1. Информатика: учебник для 7-9 класса (ФГОС),/ Л.Л Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний,2019.
2. Информатика: рабочая тетрадь для 7-9 класса (ФГОС),/ Л.Л Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний,2020.
3. Информатика. 7-9 классы. Методическое пособие. ФГОС, / Л.Л Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний,2019.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Информатика» характеризуются:

1) гражданское воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы);

2) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

3) духовно-нравственное воспитание:

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

6) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

Личностные результаты, обеспечивающие **адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

1) Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

3) Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1) Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

2) Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

2) Самоконтроль:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

3) Эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций;

4) Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
принимать себя и других, не осуждая;
открытость себе и другим;
осознавать возможность контролировать все вокруг.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»:

Выпускник на базовом уровне научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- Познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

3. Содержание учебного предмета «Информатика»

Управление и алгоритмы (13 часов)

Учащиеся должны знать:

- что такое кибернетика
- кибернетическая модель управления
- понятие алгоритма и его свойства
- исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы
- языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык)
- линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы
- структурная методика алгоритмизации
- вспомогательные алгоритмы
- метод пошаговой детализации

Учащиеся должны уметь:

- работу с учебным исполнителем алгоритмов
- составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем
- составление алгоритмов со сложной структурой
- использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм)

Введение в программирование (15 часов)

Учащиеся должны знать:

- алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных
- языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация
- структуру программы на языке Паскаль
- представление данных в программе
- правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.

- структурный тип данных – массив
- способы описания и обработки массивов
- этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование

Учащиеся должны уметь:

- программировать на языке Паскаль
- ввод, трансляция и исполнение данной программы
- разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ
- программирование обработки массивов

Информационные технологии и общество (4 часа)

Учащиеся должны знать:

- историю информационных технологий
- историю ЭВМ и ИКТ
- понятие информационных ресурсов
- информационные ресурсы современного общества
- понятие об информационном обществе
- проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны уметь:

- решать логические задачи различными способами: сопоставление данных, с помощью схем и таблиц, с помощью графов, перебор возможных вариантов, составлением таблиц истинности, составлением и упрощением логических формул по тексту задачи;
- приводить примеры предложений, являющихся и не являющихся высказываниями;
- применять понятия инверсии, конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности для проверки истинности и ложности сложных высказываний;
- конструировать истинные и ложные сложные высказывания на основе определения сложения и умножения высказываний;
- применять таблицы истинности для иллюстрации определений логических операций, для доказательства их свойств.

Итоговое повторение (3 часов)

Учащиеся должны знать:

- текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ)
- технологии создания текстовых документов
- создание, редактирование и текстовых документов

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром
- программировать итерационные циклы
- программировать вложенные циклы
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы
- описывать функции и процедуры на Паскале
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Распределение учебного времени на изучение тем

Глава	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Управление и алгоритмы	12
2	Введение в программирование	17
3	Информационные технологии и общество	4
4	Итоговое повторение	1
	ИТОГО	34

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Тема учебного занятия, раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	ЭОР/ЦОР
Управление и алгоритмы (12 часов)				
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.	ФИПИ https://fipi.ru
2	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	1		РЭШ https://resh.edu.ru
3	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	1		ФИПИ https://fipi.ru
4	Графический учебный исполнитель Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов	1		РЭШ https://resh.edu.ru
5	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1		РЭШ https://resh.edu.ru
6	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	1		ФИПИ https://fipi.ru
7	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием	1		РЭШ https://resh.edu.ru
8	Разработка циклических алгоритмов	1		РЭШ https://resh.edu.ru
9	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	1		ФИПИ https://fipi.ru
10	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений	1		РЭШ https://resh.edu.ru
11	Зачётное задание по алгоритмизации			РЭШ https://resh.edu.ru
12	Тест по теме Управление и алгоритмы			
Введение в программирование (17 часов)				
13	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы,	1	реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной	ФИПИ https://fipi.ru

График проведения контрольных работ на год

№ п/п	Вид / Тема работы	Сроки проведения	
		План	Факт
1	Итоговая контрольная работа.	20.05.2024г.	

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЕМОВЕРСИЯ

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ВАРИАНТ 1

- В среде программирования создайте массив a из десяти целых чисел, принадлежащих полуинтервалу $[0; 25)$. Выведите полученный массив на экран. Подсчитайте k — количество элементов массива, значение которых превышает 12.
- Дополнительное задание.* В торговом центре продаются яблоки. Известно, что при покупке свыше 2 килограммов покупатель получает скидку в 20% на все остальные покупаемые им яблоки. В среде программирования разработайте программу, которая вычисляет итоговую стоимость X кг яблок с учётом скидки. Вычислите с помощью программы итоговую стоимость 5 кг яблок, если цена 1 кг яблок равна 80 руб.

Для записи действий в задачах 1 и 2:

ВАРИАНТ 2

- В среде программирования создайте массив a из десяти целых чисел, принадлежащих полуинтервалу $[-50; 50)$. Выведите полученный массив на экран. Подсчитайте сумму положительных и количество отрицательных элементов массива.
- Дополнительное задание.* Разработайте программу по подсчёту очков для конкурса пения в школе, если всего в оценке конкурсантов участвуют 10 судей. Программа должна автоматически выставлять оценку — среднее арифметическое самого высокого и самого низкого баллов из выставленных судьями.

Для записи действий в задачах 1 и 2:

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 9 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;
- Информатика. 7-9 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО «Издательство Просвещение»
- Информатика. 7-9 классы. Сборник задач и упражнений / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО «Издательство Просвещение»
- Информатика : рабочая тетрадь для 9 класса : в 2 ч. Ч 1. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика : рабочая тетрадь для 9 класса : в 2 ч. Ч 2. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Информатика. 7-9 классы : Методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. В. Анатольев, Н. А. Аквилянов. – 3-е издание, переработанное. – Москва : ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний";
- Информатика. 9 класс. Итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;
- Информатика. 9 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова Н.А. Аквилянов. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

[РЭШ https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютерный класс, укомплектованный 13–15 компьютерами для школьников и компьютером для учителя, объединенными в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Рабочее место учителя, укомплектовано проектором, принтером, сканером.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Операционная система Windows или Linux, а также соответствующий офисный пакет, включающий текстовый процессор, табличный редактор, редактор презентаций; графический редактор Krita; аудио редактор Audacity.