

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Артемовского муниципального округа
МБОУ "СОШ № 14"

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики

Селянина Ж.В.
Протокол № 1
от «28» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР

Поперник О.А.
Протокол № 1
от «27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №14»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №14»
Приказ № 14
от «28» августа 2025 г.
Директор МБОУ «СОШ №14»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 5464991)

учебного предмета «Современные информационные системы»
для обучающихся 10 – 11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Современные информационные системы» составлена на основании программы элективного курса «Информационные системы и модели» И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/составитель М.Н.Бородин. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010

Курс «Современные информационные системы» является преемственным по отношению к базовому курсу информатики и ИКТ, обеспечивающему требования образовательного стандарта основной школы. При планировании и создании курса авторы учитывают, что раздел «Современные информационные системы» становится одним из ведущих в изучении информатики на старшей ступени школы. В ходе изучения курса будут расширены знания учащихся в предметных областях, на которых базируется изучаемые системы и модели, что позволяет максимально реализовать межпредметные связи, послужит средством профессиональной ориентации и будет служить целям профилизации обучения на старшей ступени школы.

Результаты изучения учебного предмета «Современные информационные системы» ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Они включают в себя:

овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические и теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), основных связях со смежными областями знаний.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя учебное пособие для учащихся, компьютерный практикум и методическое пособие для учителя.

На изучение курса в 10-м классе отводится 34 часа, в 11 классе – 34 часа (1 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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 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 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, отраженные 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;

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.

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 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;

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 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;

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

Курс полностью направлен на формирование у обучающихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ для овладения рабочими и инженерными специальностями.

10 класс

Раздел 1. Информационные системы включает изучение: основ информационных систем, классификации информационных систем, структуру и компоненты. Принципы функционирования информационных систем. Технологии разработки информационных систем. Методологии проектирования информационных систем. Построение моделей информационных систем

Раздел 2. Компьютерные сети. Основы сетевых технологий. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Топологии сетей. Протоколы TCP/IP. Сетевая безопасность

Раздел 3. Базы данных. Основы баз данных. Понятие и модели данных. Реляционная модель данных. Проектирование и администрирование БД. Обеспечение целостности данных. Оптимизация баз данных.

Раздел 4. Электронные таблицы Excel. Работа с книгами и листами. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Управление окнами и документами. Создание простых формул. Относительные и абсолютные ссылки. Математические, статистические, логические функции. Создание сложных формул. Работа с массивами данных. Сортировка и фильтрация данных. Создание сводных таблиц.

11 класс

Раздел «**Цифровая грамотность**» посвящён вопросам устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использованию средств операционной системы, работе в сети Интернет и использованию интернет-сервисов, информационной безопасности.

Раздел «**Теоретические основы информатики**» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «**Алгоритмы и программирование**» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов и оценку их сложности, формирование навыков реализации программ на языках программирования высокого уровня.

Раздел «**Информационные технологии**» посвящён вопросам применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе в задачах анализа данных, использованию баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Тематическое планирование

10 класс

Информационные системы и системология (9 ч)

Понятие информационной системы; этапы разработки информационных систем. Основные понятия системологии: система, структура. Модели систем: модель черного ящика, модель состава, структурная модель. Графы, сети, деревья. Информационно-логическая модель предметной области.

Компьютерные сети (4 ч)

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Реляционная модель данных и реляционная база данных (11 ч)

Проектирование многотабличной базы данных. Понятие о нормализации данных. Типы связей между таблицами. Создание базы данных в среде реляционной СУБД (MSACCESS). Реализация приложений: запросы, отчеты.

Базы данных в электронных таблицах (5 ч)

Создание базы данных (списка) в среде табличного процессора (MSExcel). Использование формы для ввода и просмотра списка, для выборки данных по критериям. Сортировка данных по одному или нескольким полям. Фильтрация данных. Сводные таблицы.

Программирование приложений (4 ч)

Макросы: назначение, способы создания и использования, Структура программы на VBA. Объекты VBA для MSExcel. РМ» разработка пользовательского интерфейса: диалоговые окна.

Итоговое повторение (1 ч)

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			теория	практика	
Информационные системы (9 ч)					
1	Понятие информационных систем. Этапы разработки информационных систем	05.09	1		https://infourok.ru/urok-informatiki-v-klasse-tema-informacionnie-sistemi
2	Основы системологии: понятия системы, структуры, системного эффекта	12.09	1		https://znanio.ru/media/prezentatsiya_po_informatike
3	Модели систем: модель «черного ящика»; модель состава системы	19.09		1	https://m.edsoo.ru/7f41646e
4	Модели систем: структурная модель, графы (сети)	26.09		1	https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass
5	Иерархические структуры и деревья	03.10	1		https://resh.edu.ru/
6	Построение структурной модели системы	10.10		1	https://m.edsoo.ru/7f41646e
7	Построение семантической сети	17.10		1	https://resh.edu.ru/
8	Инфологическая модель предметной области	24.10	1		https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass
9	Компьютерные сети как информационная система	07.11		1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403
Компьютерные сети (4 ч)					
10	Сеть Интернет	14.11	1		https://resh.edu.ru/
11	Адреса в Интернете	21.11		1	https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass

12	Службы Интернета.	28.11		1	https://m.edsoo.ru/7f41646e
13	Безопасность в сети	29.11	1		https://resh.edu.ru/
Реляционная модель данных и реляционная база данных (11 ч)					
14	Личное информационное пространство	05.12	1		https://m.edsoo.ru/7f41646e
15	Понятие базы данных и СУБД	12.12	1		https://znanio.ru/media/
16	Нормализация данных	19.12		1	https://murnik.ru/1-5-baza-dannyh-kak-model
17	СУБД MS Access	26.12	1		https://www.uchportal.ru/load/
18	Создание базы данных	16.01		1	https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass
19	Запросы на выборку. Использование мастера запросов	23.01		1	https://resh.edu.ru/
20	Запросы на выборку. Использование конструктора запросов	30.01		1	https://znanio.ru/media/
21	Логические выражения. Сложные запросы на выборку	06.02	1		https://murnik.ru/1-5-baza-dannyh-kak-model
22	Создание сложных запросов	13.02		1	https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass
23	Глобальная модель данных информационной системы	20.02		1	https://resh.edu.ru/
24	Создание форм и отчетов	06.03		1	https://www.uchportal.ru/load/
Базы данных в электронных таблицах (5 ч)					
25	Электронные таблицы MSExcel	13.03	1		https://resh.edu.ru/
26	Базы данных (списки) в MSExcel	20.03		1	https://znanio.ru/media/

27	Манипулирование данными в списках: выборка и сортировка	03.04	1		https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie/10-klass
28	Фильтрация данных и условное форматирование данных	10.04		1	https://www.uchportal.ru/load/
29	Сводные таблицы	17.04		1	https://resh.edu.ru/
Программирование приложений (4 ч)					
30	Понятие о макросе	24.04	1		https://resh.edu.ru/
31	Структура программы на VBA	08.05	1		https://znanio.ru/media/
32	Объекты VBA. Свойства, методы, события	15.05		1	https://znanio.ru/media/
33	Создание диалогового окна (пользовательской формы)	17.05		1	https://resh.edu.ru/
34	Итоговое занятие	22.05		1	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Колич часов	Контр работы	Прак работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Количество информации	1			04.09	https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-kolichestvo-informacii
2	Скорость передачи данных	1			11.09	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-informatike-peredacha-dannyh
3	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	1			18.09	https://multiurok.ru/files/urok-informatiki-i-ikt-v-11-klasse-tema-poniatie-s.html
4	Модели и моделирование	1			25.09	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/_c
5	Графы	1			02.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5491/
6	Решение задач с помощью графов	1			09.10	https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike
7	Деревья	1			16.10	https://foxford.ru/wiki/informatika/derevya
8	Практическая работа по теме "Графы и деревья"	1		1	23.10	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library
9	Средства искусственного интеллекта	1			06.11	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii
10	Практическая работа по теме "Средства искусственного интеллекта"	1		1	13.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5493/conspect/
11	Анализ текста на естественном языке. Выделение последовательностей по шаблону.	1			20.11	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
12	Практическая работа по теме "Анализ текста на естественном языке"	1		1	27.11	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/
13	Обзор языков программирования	1			04.12	https://www.yaklass.ru/?ysclid=m0pd7tz2y184561500
14	Понятие об объектно-	1			11.12	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/

	ориентированном программировании					
15	Объекты и классы. Свойства и методы объектов	1			18.12	http://school-collection.edu.ru/catalog/
16	Практическая работа "Разработка простой программы"	1		1	25.12	http://school-collection.edu.ru/catalog/
17	Этапы компьютерно-математического моделирования	1			15.01	https://www.yaklass.ru/?ysclid=m0pd7tz2y184561505
18	Моделирование биологических систем. Практическая работа по теме "Моделирование биологических систем"	1		0.5	22.01	http://school-collection.edu.ru/catalog/
19	Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями	1			29.01	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
20	Табличные (реляционные) базы данных	1			05.02	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
21	Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами.	1			12.02	http://school-collection.edu.ru/catalog/
22	Практическая работа по теме "Работа с готовой базой данных"	1		1	19.02	https://prosv.ru/product/informatika-11-klass
23	Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами.	1			26.02	https://www.yaklass.ru/?ysclid=m0pd7tz2y184561505
24	Практическая работа по теме "Разработка многотабличной базы данных"	1		1	05.03	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
25	Запросы к многотабличным базам данных	1			12.03	http://school-collection.edu.ru/catalog/

26	Практическая работа по теме "Запросы к многотаб базе данных"	1		1	19.03	https://prosv.ru/product/informatika-11-klass
27	Интернет-приложения	1			26.03	https://prosv.ru/product/informatika-11-klass
28	Основы языка HTML	1			09.04	http://school-collection.edu.ru/catalog/
29	Практическая работа по теме "Создание текстовой веб-страницы"	1		1	16.04	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
30	Основы языка HTML	1			23.04	https://www.yaklass.ru/?ysclid=m0pd7tz2y184561505
31	Практическая работа по теме "Создание веб-страницы, включающей графику"	1		1	30.04	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
32	Формы на веб-странице	1			07.05	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/
33	Практическая работа по теме "Обработка данных форм"	1		1	14.05	http://school-collection.edu.ru/catalog/
34	Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности	1			21.05	https://www.yaklass.ru/?ysclid=m0pd7tz2y184561505
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

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»

Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информационные системы и модели. Элективный курс: Практикум. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин «Информатика. Базовый и углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2-х частях. Часть 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021 г. – 240 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;

комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР
(<http://www.fcior.edu.ru>);

Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Сириус. Курсы. - <https://school.sirius.online>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 652185396560566351996131268363309912619724340052

Владелец Тряпочкина Анна Николаевна

Действителен с 13.11.2025 по 13.11.2026