

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 104»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике для 10-11 класса
базовый уровень

пос. Подгорный
ЗАТО Железнодорожск
Красноярского края

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов составлена на основе следующих документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственного стандарта для среднего (полного) общего образования по информатике (приказ МО РФ от 05.03.2004. 1089);
3. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее - СанПиН 2.4.2.2821- 10);
4. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
5. Примерной основной образовательной программой по «Информатике» для среднего общего образования (базовый уровень) 10-11 классы, рекомендованной Минобрнауки РФ и авторской программой, авторы: Л.Л.Босова, А.Ю Босова;
6. Основной образовательной программой МБОУ Школы № 104.
7. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов (курсов) педагогов, реализующих ФГОС СОО.

Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета "информатика"

Цели и образовательные результаты представлены на личностном, метапредметном и предметном уровнях.

Цели изучения информатики:

- *освоение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- *овладение умениями* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- *воспитание* ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- *приобретение опыта* использования ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- *достижение* большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала;
- *подготовка* учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике.

Задачи обучения информатики:

- Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.
- Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
- Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Роль учебного предмета "Информатика"

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Через содержательную линию «*Информационное моделирование*» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности в математике.

В разделах, относящихся к *информационным технологиям*, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном *Интернету*, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает *линия алгоритмизации и программирования*. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе *социальной информатики* на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, — деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера.

Обоснование выбора содержания программы по информатике

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области.

Программа преподавания предмета «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне составлена на основе авторской программы Л.Л.Босовой, адаптирована к условиям школы, т. е. на объем 10 и 11 классы - по 34 часа в год, 1 час в неделю.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Личностные

- 1) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя

- 2) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)
- 3) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу
- 4) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми
- 5) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре
- 6) Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни
- 7) Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений
- 8) Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся

2.Формирование универсальных учебных действий (метапредметные):

Регулятивные результаты

- 1) Определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
- 2) Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали
- 3) Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
- 4) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели
- 5) Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.
- 6) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Познавательные результаты

- 1) Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи
- 2) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
- 3) Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках
- 4) 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.
- 5) Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.
- 6) Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
- 7) Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

Коммуникативные результаты

- 1) 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

- 2) При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)
- 3) Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 4) Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств
- 5) Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений

3. Предметные результаты освоения программы по каждому тематическому разделу по уровням:

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- 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.

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Обучающийся научится:

- 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;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Обучающийся научится:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Обучающийся получит возможность научиться:

- учиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях науки и техники.

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Обучающийся научится:

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

Раздел 6. Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- 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.

Раздел 7. Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять 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.

Раздел 8. Информационное моделирование

Обучающийся научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

Раздел 9. Сетевые информационные технологии

Обучающийся научится:

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;
- узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет

Раздел 10. Основы социальной информатики

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 7 классе основной школы:

№	Тема	Кол-во часов	Количество часов	
			10 кл	11 кл.
1	Введение. Информация и информационные процессы	6	6	
2	Компьютер и его программное обеспечение	5	5	
3	Представление информации в компьютере	9	9	
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8	8	
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	5	
6	Обработка информации в электронных таблицах	6		6
7	Алгоритмы и элементы программирования	9		9
8	Информационное моделирование	8		8
9	Сетевые информационные технологии	5		5
10	Основы социальной информатики	3		3
11	Итоговое повторение	4	1	3
	Итого	68	34	34

Содержание

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации

Раздел 2. Математические основы информатики

Тексты и кодирование: Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления: Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления;

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики: Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Дискретные объекты: Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.

Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.

Приемы отладки программ: Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов: Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных. Математическое моделирование.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком: Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования

Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены.

История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных.

Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными: Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. Электронные (динамические) таблицы.

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования). Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.

Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.

Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети: 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. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет: Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. Социальная информатика. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.

Мобильные приложения: Открытые образовательные ресурсы. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности

Перечень тематических и итоговых контрольных (проверочных) работ

№	Тематика	Вид	Форма
10 класс			
1	Введение. Информация и информационные процессы	Тематический контроль	Тестирование
2	Компьютер и его программное обеспечение	Тематический контроль	Тестирование
3	Представление информации в компьютере	Тематический контроль	Тестирование
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	Тематический контроль	Тестирование
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	Итоговый контроль	Тестирование
6	Итоговая контрольная работа	Итоговый контроль	Тестирование
11 класс			
1	Обработка информации в электронных таблицах	Тематический контроль	Тестирование
2	Алгоритмы и элементы программирования	Тематический контроль	Тестирование
3	Информационное моделирование	Тематический контроль	Тестирование
4	Сетевые информационные технологии	Тематический контроль	Тестирование
	Основы социальной информатики	Тематический контроль	Тестирование
5	Итоговая контрольная работа	Итоговый контроль	Тестирование

Материально – техническое обеспечение Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

УМК: Л.Л.Босова, А.Ю.Босова Средняя школа.10-11 класс. Базовый уровень.

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Информатика. Примерная рабочая программа. 10-11 класса. Базовый уровень: учебно-методическое пособие. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Материалы авторской мастерской Л.Л.Босова -metodist.lbz.ru

Аппаратные средства

1. Персональный компьютер - рабочее место учителя и учащихся
2. Интерактивная доска или мультимедиапроектор и экран
3. Принтер (лазерный)
4. Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки, микрофон)
5. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь)
6. Сканер
7. Внешний накопитель информации (или флэш-память)

Программные средства

1. Операционная система.
2. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
3. Антивирусная программа.
4. Программа-архиватор.
5. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
10. Система оптического распознавания текста.
11. Программы разработки анимации
12. Мультимедиа-проигрыватель (входит в состав операционных систем или др).
14. Звуковой редактор.
15. Система программирования Паскаль.
16. Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
17. Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
18. Коллекция цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам
19. Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов
20. Печатные пособия

VI. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	УУД			
			личностные	регулятивные	познавательные	коммуникативные
10 класс						
Информация и информационные процессы	6 ч.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике). 	1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5
Математические основы информатики	17 ч.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Решение задач и выполнение заданий на кодирование тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение эквивалентных преобразований логических выражений; построение логического выражения по заданной таблице истинности. Решение простейших логических уравнений. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира 	1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5

Алгоритмы и элементы программирования	17ч.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. • Обсуждение вопросов и заданий к теме. • Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. • Тестирование. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач: <ul style="list-style-type: none"> – нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); – анализа записей чисел в позиционной системе счисления; – решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.); – работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения и др. • Постановка задачи сортировки. • Исследование математических моделей. • Исследование геоинформационных моделей. • Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме. • Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма 	1,2,3,4,5, 6,7,8	1,2,3, 4,5,6	1,2,3,4,5, 6,7	1,2,3,4,5
--	------	--	---------------------	-----------------	-------------------	-----------

Использование программных систем и сервисов	16ч.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. • Обсуждение вопросов и заданий к теме. • Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. • Тестирование. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с системой управления базами данных. • Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации. • Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. • Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации. • Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. • Знакомство с системой управления базами данных. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, • ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. • Создание структуры табличной базы данных. • Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач 	1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5
ИКТ. Работа в информационном пространстве	8ч.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. • Обсуждение вопросов и заданий к теме. • Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. • Тестирование. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. • Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-страницы на заданную тему. Формирование запросов на поиск данных. • Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации 	1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5

Календарно-тематическое планирование 10 класс

Раздел	№ п/п	Тема урока	Форма занятий		Дата проведения			Д/з §
			Ур.	Не/ур	План	10а	10б	
Информация и информационные процессы — 6 часов	1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура						1
	2	Подходы к измерению информации						2
	3	Информационные связи в системах различной природы						3
	4	Обработка информации						4
	5	Передача и хранение информации						5
	6	Обобщение и систематизация. Тестирование.						1-5
Компьютер и его программное обеспечение — 5 часов	7	История развития вычислительной техники						6
	8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ						7
	9	Программное обеспечение компьютера						8
	10	Файловая система компьютера						9
	11	Обобщение и систематизация. Тестирование.						6-9
Представление информации в компьютере — 9 часов	12	Представление чисел в позиционных системах счисления						10
	13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую						11.1-11.4
	14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления						11.5
	15	Арифметические операции в позиционных системах счисления						12
	16	Представление чисел в компьютере						13
	17	Кодирование текстовой информации						14
	18	Кодирование графической информации						15
	19	Кодирование звуковой информации						16
	20	Обобщение и систематизация. Тестирование.						10-16
Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов	21	Некоторые сведения из теории множеств						17
	22	Алгебра логики						18
	23	Таблицы истинности						19
	24	Основные законы алгебры логики						20.1
	25	Преобразование логических выражений						20.2-20.3
	26	Элементы схемотехники. Логические схемы						21
	27	Логические задачи и способы их решения						22
	28	Обобщение и систематизация. Тестирование.						17-22
Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов	29	Текстовые документы						23
	30	Объекты компьютерной графики						24
	31	Компьютерные презентации						25
	32	Мини-проект по теме «Создание и обработка информационных объектов»						26
	33	Обобщение и систематизация. Тестирование.						27
	34	Резерв. Итоговое повторение.						1-27

неурочная форма занятий предусматривает проектную, исследовательскую деятельность и нетрадиционные виды уроков.

Календарно-тематическое планирование 11 класс

Раздел	№ п/п	Тема урока	Форма занятий		Дата проведения			
			Ур	Не/ур	План	11а	11б	Д/з §
Обработка информации в электронных таблицах — 6 часов	1	Табличный процессор. Основные сведения						1
	2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре						2
	3	Встроенные функции и их использование						3.1-3.2, 3.5
	4	Логические функции						3.3-3.4
	5	Инструменты анализа данных						4
	6	Обобщение и систематизация. Тестирование.						1-4
Алгоритмы и элементы программирования — 9 часов	7	Основные сведения об алгоритмах						5
	8	Алгоритмические структуры						6
	9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль						7.1-7.2
	10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц						7.3
	11	Функциональный подход к анализу программ						7.4
	12	Структурированные типы данных. Массивы						8
	13	Структурное программирование						9.1-9.2
	14	Рекурсивные алгоритмы						9,3-9.4
	15	Обобщение и систематизация. Тестирование.						5-9
Информационное моделирование — 8 часов	16	Модели и моделирование						10
	17	Моделирование на графах						11.1
	18	Знакомство с теорией игр						11.2
	19	База данных как модель предметной области						12.1-12.3
	20	Реляционные базы данных						12.4
	21	Системы управления базами данных						13
	22	Проектирование и разработка базы данных						13
	23	Обобщение и систематизация. Тестирование.						10-13
Сетевые информационные технологии — 5 часов	24	Основы построения компьютерных сетей						14.1–14.3
	25	Как устроен Интернет						14.4
	26	Службы Интернета						15
	27	Интернет как глобальная информационная система						16
	28	Обобщение и систематизация. Тестирование.						14-16
Основы социальной информатики — 3 часа	29	Информационное общество						17
	30	Информационное право. Информационная безопасность						18
	31	Обобщение и систематизация. Тестирование.						17-18
Итоговое повторение.	32	Основные идеи и понятия курса						1–18
	33	Итоговая контрольная работа						1–18
	34	Резерв. Итоговое повторение.						1–18

неурочная форма занятий предусматривает проектную, исследовательскую деятельность и нетрадиционные виды уроков.

**Лист регистрации изменений к рабочей программе
по информатике 10а класс**

№ п/п	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

**Лист регистрации изменений к рабочей программе
по информатике 10б класс**

№ п/п	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

**Лист регистрации изменений к рабочей программе
по информатике 11а класс**

№ п/п	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

**Лист регистрации изменений к рабочей программе
по информатике 11б класс**

№ п/п	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Отчет о выполнении реализуемой учебной программы по информатике

Класс 10а, количество часов: в неделю - 1 час; в год –34 часа

Темы	По рабочей программе	С учетом корректировки	Дано часов				
			I	II	III	IV	год
Введение. Информация и информационные процессы	6						
Компьютер и его программное обеспечение	5						
Представление информации в компьютере	9						
Элементы теории множеств и алгебры логики	8						
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5						
Резерв. Итоговое повторение.	1						
Итого	34						

Отчет о выполнении реализуемой учебной программы по информатике

Класс 10б, количество часов: в неделю - 1 час; в год –34 часа

Темы	По рабочей программе	С учетом корректировки	Дано часов				
			I	II	III	IV	год
Введение. Информация и информационные процессы	6						
Компьютер и его программное обеспечение	5						
Представление информации в компьютере	9						
Элементы теории множеств и алгебры логики	8						
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5						
Резерв. Итоговое повторение	1						
Итого	34						

Отчет о выполнении реализуемой учебной программы по информатике

Класс 11а, количество часов: в неделю - 1 час; в год –34 часа

Темы	По рабочей программе	С учетом корректировки	Дано часов				
			I	II	III	IV	год
Обработка информации в электронных таблицах	6						
Алгоритмы и элементы	9						
Информационное моделирование	8						
Сетевые информационные технологии	5						
Основы социальной информатики	3						
Резерв. Итоговое повторение.	3						
Итого	34						

Отчет о выполнении реализуемой учебной программы по информатике

Класс 8б, количество часов: в неделю - 1 час; в год –34 часа

Темы	По рабочей программе	С учетом корректировки	Дано часов				
			I	II	III	IV	год
Обработка информации в электронных таблицах	6						
Алгоритмы и элементы	9						
Информационное моделирование	8						
Сетевые информационные технологии	5						
Основы социальной информатики	3						
Резерв. Итоговое повторение.	3						
Итого	34						