

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 23**

Согласовано на заседании  
Научно-методического  
совета, протокол № 1  
от 27.08.2020 г.

Согласовано и рекомендовано  
к утверждению педагогическим  
советом МАОУ СОШ №23  
Протокол № 11 от 28.08.2020 г.

Утверждаю  
Директор  
МАОУ СОШ №23 г.Томска  
Т.А.Туманова  
Приказ № 253 П от 31.08.2020 г



**Рабочая программа  
Информатика  
(базовый уровень)**

**для 10 - 11 класса  
(среднее общее образование)**

Срок реализации программы: 2 года, 68 часов (1 час в неделю)

Составлена на основе авторской программы для средней школы Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. Информатика. Программа для средней школы : 10–11 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Составитель: Акимова Евгения Александровна,  
учитель информатики МАОУ СОШ №23

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 10 класса разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016). Редакция от 19.02.2018 (с изм. и доп. вступ. в силу с 06.03.2018);
- Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 № 38528);
- Постановление 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).
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. М.: Просвещение, 2010. 24 с.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996—р);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобренная федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 №2/16-з));
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации о федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 28 декабря 2018 г. № 345.
- Приказ Министерства Просвещения от 08.05.2019 № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Концепция развития математического образования в российской федерации (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р)
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 23 г. Томска.

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 10 - 11 класса разработана на основе авторской рабочей программы Босовой Л.Л.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- Босова Л.Л. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 56 с.: ил. (<https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/files/bosova-10-11-bu-met.pdf>)
- Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с.: ил.
- Босова Л.Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 256 с.: ил.
- электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php>;
- электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе часть 1: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-1.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе часть 2: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-2.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе часть 1: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-1.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе часть 2: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-2.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба Босовой Л.Л. для педагогов на сайте издательства <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>

Изучение «Информатики и ИКТ» в средней общеобразовательной школе направлено на достижение следующих целей:

**цели:**

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики, построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществить их компьютерное моделирование, средствам моделирования информационных процессов в технических, биологических и социальных системах;
- приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий, а также знаний о средствах и методах предотвращения последствий несанкционированного взаимодействия с информацией (как целенаправленного, так и непреднамеренного) и умений защищать информацию от вредоносного воздействия;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; дальнейшее развитие алгоритмического и логического мышления учащихся;
- воспитание ответственного отношения к информации, опирающегося на этические и правовые нормы её использования и распространения, владение способами коммуникации и выработку умений противостоять негативным информационным воздействиям;
- создание условий для приобретения информационно коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной деятельности, а также для прогнозирования и выбора сферы деятельности после окончания школы.

**задачи:**

- углубить имеющиеся представления о теоретических основах информатики, расширить знания терминологии и понятийного аппарата;
- воспитывать информационную и алгоритмическую культуру, развивать основные навыки и умения использования компьютерных устройств;
- формировать умения формализации и структурирования информации, расширить представления об основных классах информационных моделей и их применении в решении задач, освоить основные приёмы построения информационных моделей;
- развивать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развивать умения декомпозиции задачи и соответствующего структурирования алгоритма её решения;
- совершенствовать навыки использования алгоритмических конструкций для построения алгоритмов;
- развивать умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Рабочая программа направлена на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов ФГОС СОО.

Данный учебный предмет «Информатика» является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (УМК «Информатика» 7-9 классы. Автор Босова Л.Л.), что обеспечивает **преемственность**. Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Учащиеся глубже осознают основные особенности информатики, возможные сферы **применения ИКТ** и границы её применения. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного **применения ИКТ**, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Программа базового уровня составлена для обучающихся 10 - 11 классов, рассчитана на 2 года обучения в объёме 68 часов.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» 10 - 11 класс

Программа обеспечивает освоение следующих результатов обучающимися:

## **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:**

### *РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД*

#### **Ученик научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### *ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД*

#### **Ученик научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение видеть различные стратегии решения задач;
- общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;
- умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.

### *КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД*

#### **Ученик научится:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ:**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.



## 2. Содержание учебного предмета «Информатика»

### 10 - 11 класс

#### 1. Введение. Информация и информационные процессы (6 часов).

Техника безопасности. Организация рабочего места 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.

#### 2. Математические основы информатики (17 часов).

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. 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.

#### 3. Алгоритмы и элементы программирования (17 часов).

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. *Примеры задач: алгоритмы 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); алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; – алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.); алгоритмы 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. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

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.

#### **4. Использование программных систем и сервисов (16 часов)**

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. 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. 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.

#### **5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве (8 часов).**

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 (сайты). 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.

6. Резерв (4 часа).

7.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**10 – 11 класс**

<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Количество учебных часов</i>
<b><i>Информация и информационные процессы</i></b>	
Инструктаж по технике безопасности.	<b>6</b>
Информация и информационные процессы.	
<b><i>Математические основы информатики</i></b>	
Представление информации в компьютере.	<b>17</b>
Элементы теории множеств и алгебры логики.	
<b><i>Алгоритмы и элементы программирования</i></b>	
Алгоритмы и элементы программирования	<b>17</b>
Информационное моделирование	
<b><i>Использование программных систем и сервисов</i></b>	
Компьютер и его программное обеспечение.	<b>16</b>
Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	
Обработка информации в электронных таблицах	
<b><i>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</i></b>	
Сетевые информационные технологии	<b>8</b>
Основы социальной информатики	
<b><i>Резерв</i></b>	
Итого:	<b>68 часов</b>

### Учебно-методическое обеспечение 10 класс

- Босова Л.Л. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 56 с.: ил. (<https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/files/bosova-10-11-bu-met.pdf>)
- Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с.: ил.
- Босова Л.Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 256 с.: ил.
- электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php>;
- электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе часть 1: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-1.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе часть 2: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-2.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе часть 1: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-1.pdf>;
- методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе часть 2: <http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-2.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба Босовой Л.Л. для педагогов на сайте издательства <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>

### Материально-техническое обеспечение

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор — не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память — не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск — не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя.

### Программные средства

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение:

- OpenOffice.org (<http://i-rs.ru>);
- LibreOffice (<http://ru.libreoffice.org/>);
- Scribus (<http://www.scribus.net>);

- Adobe Reader (<http://get.adobe.com/ru/reader/> );
- WinDjView (<http://windjview.sourceforge.net/ru/> );
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- Paint.net (<http://paintnet.ru/> );
- Inkscape (<http://www.inkscape.org/> );
- редактор звуковой информации Audacity ([http:// audacity.sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net));
- программа для 3D-моделирования Blender (<https://www.blender.org/>);
- Медиа-плеер VLC (<http://www.videolan.org/>);
- Программа для захвата и обработки видео VirtualDub (<http://www.virtualdub.org/>);
- Maxima (<http://maxima.sourceforge.net/>);
- SMath Studio (<http://ru.smath.info/forum/>);

и другие программные средства.