

Министерство просвещения Российской Федерации
Проект «Российская электронная школа»
Рабочая программа учебного предмета
«Информатика»
7 класс

Составитель

Босова Людмила Леонидовна

МБОУ «Ивановская средняя общеобразовательная школа» Истринского района Московской области

Москва
2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 7 класса разработана и реализуется на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственная программа РФ «Развитие образования», утверждённая Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642[1];
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2012 г. №1897;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15[2];
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. №2506-р;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения от 28.12.2018 г. №345;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями);
- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. 2036-р);
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642).

Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекса «Информатика. 7 класс» авторского коллектива: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Данный учебно-методический комплекс входит в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения от 28.12.2018 г. №345.

На основе данной рабочей программы создан завершённый курс интерактивных видео-уроков в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО), Примерной основной образовательной программой основного общего образования (ПООП ООО) и с учётом требований и специфики РЭШ.

[1]В рамках указанной Государственной программы реализуется целевая программа «Российская электронная школа» на 2016- 2018 годы во исполнение подпункта «б» пункта 1 Перечня поручений Президента Российской Федерации от 2 января 2016 г. № Пр-15ГС (далее по тексту – РЭШ).

[2]В редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию.

Цель, задачи и функции рабочей программы

В ФГОС ООО и ПООП основного общего образования сформулированы цели обучения информатике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения информатике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к обучающимся 7 класса, с учётом их возрастных возможностей учащихся. В качестве приоритетных выдвигаются следующие цели:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие алгоритмической и информационной культуры обучающихся как необходимых условий жизни и профессиональной деятельности в современном обществе;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

В курсе информатики 7–9 классов в соответствии с ПООП ООО выделяются следующие основные тематические разделы: введение, математические основы информатики, алгоритмы и элементы программирования; использование программных систем и сервисов.

Содержание раздела «Введение» направлено на формирование у обучающихся представлений об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах (тема «Информация и информационные процессы»), а также на выработку умений и навыков безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права (тема «Компьютер – универсальное устройство обработки данных»); оно служит основой для дальнейшего изучения учащимися информатики и смежных дисциплин.

Содержание раздела «Математические основы информатики» (темы «Тексты и кодирование», «Дискретизация», «Системы счисления», «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики», «Списки, графы, деревья») раскрывает роль фундаментальных знаний в развитии информатики, информационных и коммуникационных технологий; даёт представление о математическом аппарате, используемом в информатике; подчёркивает взаимосвязь математики и информатики. В курсе информатики 7 класса основное внимание уделяется темам «Тексты и кодирование», «Дискретизация».

Содержание раздела «Алгоритмы и элементы программирования» (темы «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями», «Алгоритмические конструкции», «Разработка алгоритмов и программ», «Анализ алгоритмов», «Робототехника», «Математическое моделирование») знакомит обучающихся с чрезвычайно актуальными в наше время умениями и навыками в области разработки и использования алгоритмов и программ, обеспечивает развитие умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение самого широкого круга задач.

Содержание линии «Использование программных систем и сервисов» (темы «Файловая система», «Подготовка текстов и демонстрационных материалов», «Электронные (динамические) таблицы», «Базы данных. Поиск информации», «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии») направлено на формирование необходимых теоретических сведений, а также приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Приоритетное формирование базовых пользовательских навыков предусмотрено именно в курсе информатики 7 класса.

Особенности содержания структурных компонентов рабочей программы, отражающие специфику РЭШ

Раздел 1. Планируемые результаты обучения по курсу

1. «Информатика. 7 класс»

Планируемые результаты настоящей программы дополнены результатами, отражающими акцент работы с интерактивными видео-уроками. Планируемые результаты обучения по учебному предмету «Информатика. 7 класс» дифференцированы: обучающийся научится и обучающийся получит возможность научиться (выделены курсивом).

1. Примеры.

Обучающийся научится:

- осуществлять информационный поиск на основе предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ материалов: текстов, иллюстраций, учебных материалов видео-уроков, энциклопедиях, справочниках, учебных пособиях, и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- осуществлять поиск решения задачи на основе работы с интерактивными моделями, предложенными в рамках образовательного ресурса РЭШ.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе представленную в видео-уроках образовательного ресурса РЭШ, с разных позиций;
- владеть приёмами выполнения исследования на основе выполнения виртуальной исследовательской работы.

1. Выполняя требования ФГОС ООО к результатам освоения программы и в соответствии с направленностью ресурса РЭШ на реализацию возможности педагога для «*моделирования различных учебных ситуаций как в традиционной классно-урочной системе, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения*», в перечне планируемых результатов обучения особо выделены те результаты, достижение которых эффективно именно в условиях традиционной классно-урочной системы. Указанные планируемые результаты обозначены значком *.

1.3. Примеры:

- сотрудничество со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением*.

Раздел 2. Содержание учебного курса

В соответствии с требованием ресурс РЭШ – это «единый завершённый последовательный сбалансированный курс интерактивных видео-уроков для 7 класса общеобразовательной школы», рабочая программа придерживается логики структуры и содержания используемого в работе автора настоящей программы учебника «Информатика. 7 класс» авторов Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Содержание рабочей программы также учитывает наличие в интерактивном видео-уроке обязательного модуля «Дополнительные материалы».

Раздел 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Содержание тематического планирования представлено шестью блоками:

1 – Раздел (общее количество часов)

Здесь указаны название темы (раздела) изучаемого предмета и количество часов на интерактивные видео-уроки.

Пример. Раздел «Математические основы информатики» (количество часов в разделе – 3/8) – это значит, что в разделе 3 интерактивных видео-урока, включающих содержание 8 часов программы авторов Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.

2 – Контролируемые элементы содержания (КЭС)

Здесь представлена последовательность элементов содержания по каждому интерактивному видео-уроку. Это ключевые термины, понятия, определения, правила, факты, а также иные значимые краткие тезисы учебного содержания, которые обучающийся должен освоить, понять, объяснить с учётом технических возможностей РЭШ. На основе указанных КЭС разрабатываются соответствующие задания для тренировочного и контрольного модулей интерактивных уроков РЭШ.

Тренировочный модуль направлен на закрепление основного содержания, осознание специфики изучаемой темы, расширение знаний по предмету, формирование умений работать с дополнительными справочными материалами, дополнительное изучение и закрепление сложного учебного материала. Главная задача этого модуля – закрепление изученного материала, формирование умений применять полученные знания на практике, в том числе в исследовательской деятельности (в процессе выполнения теоретических и практических исследовательских работ) на основе реализации деятельностных форм обучения.

Тренировочный модуль (общий хронометраж до 13 минут) должен включать: тренажёры (не менее 8 типов[1] в составе не менее 8 заданий) и вариативную часть, задания повышенного и высокого уровней сложности (не менее 3 заданий каждого уровня).

Контрольный модуль направлен на осуществление контроля результатов обучения, в том числе умений применять полученные знания для решения математических и практических задач. Главная задача этого модуля – осуществление контроля и самоконтроля учебных достижений по теме урока с целью мониторинга и дальнейшей корректировки учебной деятельности.

Контролируемые элементы содержания, которые обучающийся сможет освоить с учётом своих индивидуальных особенностей, включая особенности одарённых детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, выделены курсивом. Материал интерактивного урока, направленный на освоение КЭС, учитель-разработчик интерактивных уроков размещает в специальной части урока, называемой «Дополнительный модуль».

3 – Номер урока, тема урока

Здесь даётся перечень тем уроков, соответствующий последовательности изучения данного учебного предмета. Количество уроков соответствует требованиям РЭШ (всего 17 уроков). Уроки пронумерованы. Тема каждого урока уникальна.

4 – Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Представленные в рабочей программе виды деятельности учитывают специфику ресурса РЭШ (в т.ч. её технические возможности), наличие обязательных модулей интерактивных видео-уроков, акцент на «образности», «эмоциональности подачи учебного материала», а также выше указанное требование – возможность «моделирования различных учебных ситуаций *как в традиционной классно-урочной системе, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения*». Виды деятельности, которые учитель сможет организовать в условиях традиционной классно-урочной системы с использованием ресурса РЭШ, выделены значком *.

Примеры:

- вступать в учебный диалог, обсуждая предложенные задания или иной учебный материал интерактивного видео-урока*;
- выполнять в паре или в группе работу по исследованию пользовательского интерфейса изучаемого программного обеспечения.

Виды деятельности, которые сможет выполнять обучающийся с учётом своих индивидуальных особенностей, включая особенности одарённых детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, *выделены курсивом*. Материал видео-урока, направленный на организацию таких видов деятельности, учитель-разработчик интерактивных уроков размещает в специальной части урока, называемой «Дополнительный модуль».

Примеры:

- *выбирать оптимальный метод решения прикладной, исследовательской задачи, рассматривая различные методы, строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;*
- *решать прикладные задачи, используя приёмы информационного моделирования.*

5 – Мультимедиа компоненты, отражающие элементы содержания

Здесь даётся перечень средств обучения для использования на уроке. Эти средства автором настоящей Рабочей программы видятся средствами достижения предметных, метапредметных и личностных результатов. Особенность заключается в том, что в этом разделе даётся оптимальный набор мультимедиа компонентов – элементов содержания. Творческий подход разработчиков интерактивных видео-уроков не исключает расширения списка данных объектов. Кроме того, в разделе не случайно чаще даётся обобщённое слово – «иллюстрация...» объекта и не конкретизируется, какая именно иллюстрация: рисунок, фото, схема или видеофрагмент и т.п. Таким образом, разработчикам интерактивных уроков даётся право выбора вида иллюстрации, исходя из его творческих и профессиональных интересов и возможностей. При таком подходе Рабочая программа оптимально ориентирует учителя, не ограничивая его в выборе средств, идей, методических находок.

Пример. В разделе Рабочей программы указано – иллюстрация свойств информации. В материале интерактивного урока за словом «иллюстрация» может быть: интерактивная модель (анимационная), схематический рисунок, фотография, иллюстрирующая то или иное свойство информации.

6 – Количество часов

Здесь указывается количество часов, отведённых на интерактивный видео-урок. Дробь 1/2 означает, что в одном интерактивном видео-уроке образовательного ресурса РЭШ содержится материал для двухчасового занятия.

[1] Типы заданий представлены в разделе «Пакет оценочных материалов и критерии оценивания по предмету «Информатика».

Раздел 4. Описание учебно-методического обеспечения

Раздел включает в себя описание необходимого для успешной реализации рабочей программы учебно-методического и информационного обеспечения (учебная литература, электронный образовательный контент, специализированные программные средства). Специфика РЭШ предполагает использование электронных образовательных ресурсов, которыми обучающиеся могут воспользоваться самостоятельно, в том числе в домашних условиях.

Раздел 5. Пакет оценочных материалов и критерии оценивания

В разделе представлены оценочные (контрольно-измерительные) материалы в тренировочном и контрольном модулях интерактивных видео-уроков РЭШ.

Раздел 6. Место учебного курса при изучении предмета

Изучение предмета информатики на уровне начального общего образования не является обязательным. Обязательное изучение предмета «Информатика» предусмотрено в 7–9 классах.

На изучение информатики в 7 классе отводится 1 час в неделю, в течение учебного года – 34 часа. Предложенная Рабочая программа и разрабатываемый на её основе единый последовательный и сбалансированный курс из интерактивных видео-уроков для 7 класса открытой информационно-образовательной среды «Российская электронная школа» является современным образовательным ресурсом учителя. Курс позволяет учителю использовать его как в условиях традиционной классно-урочной системы, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения предмета обучающимися разных учебных возможностей, находящихся в разных жизненных ситуациях при наличии необходимых технических средств.

Планируемые результаты освоения курса «Информатика» 7 класс

Личностные результаты.

У обучающегося будут сформированы:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- умения сотрудничества со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; осознание значимости владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счёт знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- ответственное отношение к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения; чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *сознательного отношения к образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;*
- *чувства гордости за российскую науку;*
- *целеустремлённости при выполнении заданий с использованием образовательного ресурса РЭШ.*

Метапредметные результаты.

1) Регулятивные.

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной целью;
- оценивать результаты своей работы на уроке.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые ресурсы для достижения поставленной цели.*

2) Познавательные.

Обучающийся научится:

- осуществлять информационный поиск на основе предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ материалов: текстов, иллюстраций, учебных материалов видео-уроков, энциклопедиях, справочниках, учебных пособиях и ставить на его основе новые учебно-познавательные задачи;
- искать и находить способы решения задач;
- приводить аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении суждений другого человека;
- правильно работать с учебным материалом интерактивного видео-урока;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе представленную в видео-уроках образовательного ресурса РЭШ;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.

3) Коммуникативные.

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)*;
- точно, логично и развёрнуто излагать свою точку зрения;
- подбирать членов команды для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий*.

Обучающийся получит возможность научиться:

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим решением*;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией*;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития*;
- точно формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений*;
- соблюдать правила информационной безопасности.

Предметные результаты.

Введение

Обучающийся научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью супер компьютеров.

Обучающийся получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Обучающийся научится:

- оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных (описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных);
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами.

Обучающийся получит возможность:

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев при описании реальных объектов и процессов;*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Использование программных систем и сервисов

Обучающийся научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- пояснять на примерах различия между растровым и векторным представлением изображений, приводить примеры кодирования цвета в системе RGB.

Обучающийся овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- приёмами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; навыками защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- знаниями о дискретном представлении аудиовизуальных данных;
- программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- навыками представления результатов своей деятельности в виде структурированных и (или) иллюстрированных документов, включающих таблицы, формулы и другие объекты; растровых и векторных графических изображений; мультимедийных презентаций, включающих аудиовизуальные объекты;
- навыками использования интеллектуальных возможностей современных систем обработки текстов (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод).

Обучающийся получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Содержание учебного курса «Информатика» 7 класс

Содержание учебного курса «Информатика. 7 класс», представленное в Рабочей программе, соответствует примерной программе предмета «Информатика», представленной в Примерной основной образовательной программе основного общего образования, и учитывает авторскую программу, входящую в состав УМК «Информатика» для 7 класса» авторов Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.

Введение

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объёмах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII*. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Элементы комбинаторики

Расчёт количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Графы, деревья

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Дерево. Корень, лист, вершина (узел). *Генеалогическое дерево.*

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).
Архивирование и разархивирование.
Файловый менеджер.
Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).
Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.
Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.
Проверка правописания, словари.
Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.
Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.
Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.
Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.
Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Интернет.
Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.
Приёмы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.
Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства её защиты.
Организация личного информационного пространства.
Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Предмет «Информатика», 7 класс.

Всего часов за год - 34

Количество уроков - 17

Раздел (общее количество часов)	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Номер урока, тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Мультимедиа компоненты, отражающие элементы содержания	Количество часов
Введение Количество часов в разделе - 3	1.1.10 Информационное общество 1.1.11 Информатика 5.1.9 Техника безопасности и правила работы на компьютере	1. Что изучает информатика. Правила гигиены и техники безопасности при работе на компьютере	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Выявлять характеристики информационного общества, черты цифровизации экономики, структуру предметной области информатики. Обсуждать технику безопасности и правила работы на компьютере. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация основных характеристик информационного общества, цифровизации экономики, структуры предметной области информатики. Иллюстрация техники безопасности и правил работы на компьютере.	1/1
	1.1.1 Информация. Различные подходы к определению информации 1.1.2 Свойства информации 1.1.3 Классификация информации 1.1.4 Информация по способу восприятия: слуховая, тактильная, вкусовая, обонятельная, зрительная 1.1.5 Способы представления информации: текстовая, числовая, графическая, звуковая, видео 1.1.6 Информация по типу назначения: личная, специальная, общественно значимая 1.1.7 Информация в живой природе и в технических устройствах 1.1.8 Информационные объекты 1.1.9 Аналоговая и	2. Информация, её свойства и классификация	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Давать определение информации с точки зрения выбранного подхода. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.). Классифицировать информацию по выбранному основанию. Приводить примеры информации в системах различной природы. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация свойств информации. Схема классификации информации по разным основаниям. Иллюстрация информации разных видов.	1/1

дискретная информация				
5.1.1 Компьютер – универсальное устройство обработки данных 5.1.3 Устройства ввода-вывода информации 5.1.4 Процессор. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) 5.1.5 Устройства внутренней памяти 5.1.6 Устройства внешней памяти 5.1.8 Тенденции развития вычислительной техники	3. Основные компоненты компьютера и их функции	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Получать информацию о характеристиках компьютера. Выделять основные этапы в истории и тенденции развития компьютеров. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация устройств ввода-вывода, процессора, памяти, принципов их работы и согласованного взаимодействия. Лента времени, иллюстрирующая основные вехи в истории развития вычислительной техники и тенденции ее развития.	1/1
1.2.1 Понятие информационного процесса 1.2.2 Информационные процессы в живой природе, технике, обществе 1.2.3 Сбор информации 1.2.4 Обработка информации 1.2.5 Хранение информации 1.2.6 Передача информации 1.2.7 Поиск информации 1.2.9 Процесс передачи информации 1.2.10 Источник и приемник информации 2.3.2.1 Ориентированный граф 2.3.2.2 Неориентированный граф 2.3.3.1 Основные понятия: дерево, корень, вершина (узел), лист, поддерев	4. Информационные процессы	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры, поясняющие смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации». Определять тип информационного процесса в заданной ситуации. Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Решать задачи, предполагающие обработку информации. Осуществлять обработку информации с использованием графов и деревьев. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрации информационных процессов различных типов в живой природе, обществе, технике. Иллюстрация решения базовых задач по теме.	1/2
1.4.1 Понятие кодирования информации 1.4.1.1 Символьное представление информации. Язык: алфавит, грамматика, семантика 1.4.1.2 Общее представление о цифровом представлении				

Математические основы информатики Количество часов в разделе - 6	данных 1.4.1.3 Естественные, искусственные, формальные языки 1.4.2 Код. Кодирование. 1.4.2.1 Кодовая таблица 1.4.2.3 Декодирование информации 1.4.2.5 Неравномерное кодирование 1.4.2.10 Дискретизация, квантование 1.4.2.11 Кодирование символов 1.4.2.12 Мощность алфавита 1.4.2.13 Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода 1.4.2.14 Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите 1.4.3.1 Двоичный алфавит 1.4.3.2 Двоичный код 1.4.3.3 Разрядность двоичного кода 1.4.3.4 Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова	5. Кодирование информации. Двоичный код	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни. Приводить примеры естественных и искусственных языков. Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования. Подсчитывать количество слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация примеров естественных и искусственных языков, примеров двоичного алфавита. Иллюстрация универсальности двоичного кодирования. Иллюстрация решения типовых задач по теме.	1/2
	1.3.1 Измерение информации. Различные подходы при измерении информации 1.3.2 Содержательный подход 1.3.3 Алфавитный подход 1.3.3.3 Информационный вес символа 1.3.3.4 Информационный объем текста 1.3.5 Единицы измерения информации	6. Единицы измерения информации	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт). Оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и пр.). Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация содержательного и алфавитного подходов к измерению информации; иллюстрация соотношений между единицами измерения информации.	1/2

5.2.1 Классификация программного обеспечения 5.2.1.1 Системное программное обеспечение 5.2.1.2 Прикладное программное обеспечение 5.2.1.3 Инструментальное программное обеспечение 5.2.2 Операционная система управлением персональным компьютером 5.2.2.3 Пользовательский интерфейс операционной системы персонального компьютера 5.2.4 Правовые формы программного обеспечения 5.2.4.2 Понятие СПО	7. Программное обеспечение компьютера	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Классифицировать программное обеспечение. Классифицировать программное обеспечение по его правовому статусу. Определять основные характеристики и функции операционной системы. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация классификации программного обеспечения по назначению. Иллюстрация классификации программного обеспечения по правовому статусу. Иллюстрация функций операционной системы.	1/2
5.2.5 Файл и файловая система 5.2.5.1 Файл как информационный объект 5.2.5.2 Операции с файлами 5.2.5.3 Каталог(директория) 5.2.5.4 Путь к файлу 5.2.5.5 Информационный "вес" файла; каталога 5.2.5.6 Маски имен файлов 5.2.5.7 Поиск файлов 5.2.5.8 Архивирование и разархивирование файлов 5.2.5.9 Файловый менеджер	8. Файл и файловая система	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Выполнять основные операции с файлами и папками. Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме. Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера). Выбор маски, соответствующей отобранной группе файлов. Поиск файлов по маске. Поиск информации в файлах и каталогах компьютера. Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация аналогии между файлом в файловой системе и книгой в библиотеке. Иллюстрация правил именования файлов. Иллюстрация понятия «путь к файлу». Иллюстрация работы с масками. Иллюстрация сути процесса архивирования.	1/2
1.2.8 Защита информации 5.2.3 Защита информации на	9. Основы	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.	Иллюстрация понятий «информационная безопасность» и	

персональном компьютере 5.2.3.1 Определение компьютерных вирусов 5.2.3.3 Антивирусные программы	информационной безопасности и защиты информации	Осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	«защита информации». Иллюстрация действия вирусов и работы антивирусных программ.	1/2
1.4.5.1 Глубина кодирования 1.4.5.2 Зависимость количества отображаемых цветов от глубины цвета 1.4.5.3 Оценка количественных параметров необходимых для хранения графических информационных объектов 5.4.2.1 Компьютерное представления цвета 5.4.2.2 RGB	10. Формирование изображения на экране компьютера	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры кодирования цвета в системе RGB. Определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе. Определять объём памяти, необходимый для хранения графических изображений. Соотносить ёмкость информационных носителей и размеры предполагаемых для хранения на них графических изображений. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация пространственного разрешения монитора. Иллюстрация цветовой модели RGB. Иллюстрация решения базовой задачи по теме.	1/2
5.4.4.1 Интерфейс растрового графического редактора. Формат данных 5.4.4.2 Операции редактирования графики 5.4.4.3 Изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.	11. Растровая графика	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Анализировать достоинства и недостатки растровой графики. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация особенностей растровой графики (пиксель, растр, масштабирование изображения, сферы применения). Иллюстрация основных элементов интерфейса растрового графического редактора. Иллюстрация основных приёмов создания растрового изображения.	1/2
		Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства.		

Использование программных систем и сервисов Количество часов в разделе - 22	5.4.5.1 Интерфейс векторного графического редактора. Разработка чертежей, базовые операции 5.4.5.2 Геометрические и стиливые преобразования	12. Векторная графика	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Анализировать достоинства и недостатки векторной графики. Пояснять на примерах различия между растровым и векторным представлением изображений. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация особенностей векторной графики (графические примитивы и их описание, масштабирование изображения, сферы применения). Иллюстрация основных элементов интерфейса векторного графического редактора. Иллюстрация основных приёмов создания векторного изображения.	1/2
	1.4.4 Кодирование текстовой информации 1.4.4.1 Код ASCII 1.4.4.2 Стандарт Unicode 1.4.4.4 Количество информации в сообщении 1.4.4.5 Информационный вес символа в сообщении 5.3.1 Текстовый процессор и текстовый редактор 5.3.1.1 Форматы текстового документа 5.3.1.2 Структурные элементы текста: символ, слово, строка, абзац, страница, глава 5.3.2 Объекты интерфейса текстового процессора (редактора) 5.3.2.1 Строка заголовков 5.3.2.2 Лента (панель) инструментов	13. Текстовые документы и оценка их количественных параметров	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы. Оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация понятия «текстовый документ» и его структурных элементов, разнообразия текстовых документов. Иллюстрация общего и отличий в «компьютерной» и «бумажной» технологии создания текстовых документов. Иллюстрация основных элементов интерфейса текстового процессора. Иллюстрация фрагментов различных кодировочных таблиц. Иллюстрация принципа кодирования текстовой информации. Иллюстрация решения базовых задач по теме.	1/2
	5.3.3 Параметры страницы 5.3.3.1 Формат страницы 5.3.3.2 Ориентация страницы 5.3.3.3 Поля страницы 5.3.3.4 Колонтитулы 5.3.3.5 Номер страницы документа 5.3.4 Редактирование текста		Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Выделять свойства структурных элементов текста. Различать операции, относящиеся к редактированию		

5.3.4.1 Набор текста 5.3.4.2 Работа с фрагментом текста: выделение, копирование, вставка, перемещение, удаление 5.3.5 Форматирование текста 5.3.5.1 Форматирование символов: гарнитура шрифта, цвет, начертание и т.д. 5.3.5.2 Форматирование абзацев: выравнивание, отступы, интервалы, стили 5.3.5.3 Списки: маркированный, нумерованный, многоуровневый 5.3.6.1 Вставка в текст таблиц, диаграмм, графических объектов 5.3.6.2 Вставка в текст формул 5.3.8 Шаблоны документов	14. Создание текстовых документов на компьютере	и форматированию элементов текста. Различать возможности форматирования символов, абзацев, страниц. Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). Вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация основной позиции пальцев на клавиатуре. Иллюстрация правил ввода текста. Иллюстрация основных приёмов редактирования. Иллюстрация основных возможностей форматирования. Иллюстрация возможностей прямого и стилового форматирования.	1/2
5.3.4.3 Проверка правописания 5.3.4.4 Поиск текста в документе 5.3.7.1 Ввод текста с использованием сканера 5.3.7.2 Ввод текста с помощью программ распознавания и расшифровки устной речи 5.3.9 Компьютерный перевод	15. Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Создавать небольшие текстовые документы с использованием интеллектуальных инструментов. Вводить текст с использованием сканера. Вводить текст с помощью программ распознавания устной речи. Переводить небольшие тексты с помощью компьютерных переводчиков с русского языка на другие языки и наоборот. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация принципов работы интеллектуальных инструментов современных систем обработки текстов.	1/2
1.4.6 Кодирование звука 1.4.6.1 Общее представление о кодировании звука 1.4.6.5 Подсчет количественных параметров необходимых для хранения звукового файла и передачи по каналам связи		Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства. Определять условия и возможности применения		

5.5.1 Понятие технологии мультимедиа 5.5.2 Звук и видео, как составляющие мультимедиа 5.5.4 Компьютерные презентации 5.5.5 Понятие мультимедийной презентации 5.5.6 Слайд. Макет слайда 5.5.7 Шаблон презентации. Дизайн презентации 5.5.8 Вставка объектов с использованием макетов 5.5.9 Вставка таблиц, графиков и диаграмм 5.5.10 Организационные диаграммы 5.5.11 Иллюстрации, фотографии и фигуры 5.5.13 Анимация объектов и слайдов	16. Технология мультимедиа. Создание мультимедийной презентации	программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать презентации с использованием макетов слайдов, готовых шаблонов и дизайнов презентаций. Добавлять на слайды различные объекты. Настраивать анимацию объектов и слайдов. Записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). Вычислять информационный объём звуковых файлов. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстрация мультимедийных продуктов и областей их использования. Иллюстрация основных элементов интерфейса редактора презентаций. Иллюстрация преобразования звука при вводе и выводе. Иллюстрация структуры видеообъекта (на примере киноплёнки). Иллюстрация решения базовых задач по теме.	1/2
1.2.8 Защита информации 1.3.5 Единицы измерения информации 1.4.2.1 Кодовая таблица 1.4.2.3 Декодирование информации 1.4.2.11 Кодирование символов 1.4.2.12 Мощность алфавита 1.4.3.2 Двоичный код 1.4.4 Кодирование текстовой информации 1.4.5.3 Оценка количественных параметров необходимых для хранения графических информационных объектов 5.2.5 Файл и файловая система	17. Итоговое обобщение и систематизация изученного за год материала	Выполнять задания творческого и поискового характера. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Иллюстративный материал по темам: «Введение», «Компьютер», «Математические основы информатики», «Использование программных систем и сервисов». Иллюстрация решений базовых задач по изученному материалу.	1/2

Учебно-методическое обеспечение

Перечень компонентов учебно-методического комплекта «Информатика. 7 класс», которые учитель может рекомендовать к использованию, как в рамках дополнительного модуля интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в классно-урочной системе образования:

1. Информатика. 7 класс : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
2. Информатика. 7–9 классы. Методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.В. Анатольев, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
3. Информатика. Примерные рабочие программы. 5–9 классы: учебно-методическое пособие / сост. К.Л. Бутягина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
4. Информатика. Рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 1. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
5. Информатика. Рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 2. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
6. Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
7. Информатика. 5–7 классы: занимательные задачи / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
8. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
9. Информатика. 7 класс: итоговая контрольная работа / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Интернет-ресурсы[1]:

1. Методическая служба издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://lbz.ru/metodist/authors/>
2. Авторская мастерская Босовой Л.Л. (<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
3. Электронное приложение к учебнику 7 класса (<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php>).
4. Интерактивные ресурсы к учебнику 7-го класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой; автор Антонов А.М. (<http://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/er.php>)
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
6. Решу ОГЭ (<https://inf-oge.sdamgia.ru/>)
7. Международный конкурс по информатике «Бобёр» (<http://bebras.ru/>)

[1] Здесь указан открытый список интернет-ресурсов. Учитель, разрабатывающий интерактивные видео-уроки, расширяет список, исходя из своих творческих и профессиональных возможностей.

Пакет оценочных материалов и критерии оценивания по предмету

Пакет указанных материалов состоит из пяти компонентов

I. Контрольно-измерительные материалы.

Выбор указанных ниже типов и примеров контрольно-измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью с учётом предметных особенностей курса «Информатика. 7 класс».

Предложенные типы и примеры заданий:

- ориентируют учителя в диапазоне контрольно-измерительных материалов по курсу, помогают разнообразить задания тренировочного, контрольного и дополнительного модулей, как интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в рамках классно-урочной системы;
- учитывают возможности усвоения материала с точки зрения его дифференциации для различных категорий обучающихся, разного уровня изучения предмета, возрастных особенностей школьников, а также мотивационного и психоэмоционального компонентов уроков;
- позволяют отрабатывать навыки, закреплять полученные знания и контролировать результаты обучения, как в ходе каждого урока, так и в рамках итогового урока по материалу раздела.

II. Типы и примеры заданий контрольно-измерительных материалов, их краткая характеристика

1. **Единичный/множественный выбор.** Обучающийся должен выбрать один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов. Ответ может содержать текст (с формулами), формулы, изображения или текст с изображением, аудио.

Пример задания:

Укажите номера имен файлов, соответствующие маске: ???мир*.d??

Ответы для выбора даны в виде списка из шести имен файлов. Учащийся должен указать 2 номера верных вариантов.

- 1) всемирная.docx
- 2) кумир.doc
- 3) мирмир.doc
- 4) замирание.doc
- 5) микромир.dot
- 6) примирение.doc

2. **Выбор элемента из выпадающего списка.** При выполнении этого задания пользователю предлагается заполнить пропуски в тексте, выбрав один из вариантов ответов, представленных в виде выпадающего списка. Задание содержит только текстовую информацию и формулы.

Пример задания:

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нём нет лишних пробелов):

ОАЭ, Кипр, Тунис, Египет, Таиланд – список популярных у россиян туристических маршрутов.

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 5 байт меньше, чем размер исходного предложения. Название какой страны вычеркнул ученик?

Выбери и отметь правильное решение задачи.

В ниспадающем списке даны 5 вариантов решения.

3. **Установление соответствий между элементами двух множеств.** Попарное соединение объектов, расположенных в столбик. Задание представляет собой блоки текста и иллюстрации,

расположенные в два столбца. Может включать блоки, не содержащие правильного ответа. Пользователь, соединяя точки, устанавливает соответствия. Соединяются объекты в соседних столбцах. Столбец может иметь заголовок. Вариант ответа может содержать текст, формулу, изображение или изображение с подписью, аудио.

Пример задания:

Соедините линиями имена файлов и папок, в которые они должны быть помещены (с учётом типа файла и названия папки).

Аватар.png	Видео
Aladdin.doc	Графика
Штрихи.wav	Аудио
Газета.mpeg	Тексты

Необходимо установить парное соединение объектов, расположенных в 2 столбца: в первом столбце – имена файлов, во втором – имена папок.

4. **Добавление подписей к изображениям.** Задание может быть представлено двумя способами:

- одно общее изображение, на котором пользователю нужно разместить надписи (текстовые данные);
- отдельные самостоятельные изображения, к которым пользователю необходимо подобрать подписи (текстовые данные). Допускается наличие неправильных вариантов подписей для перетаскивания

Пример задания:

Укажите названия всех устройств компьютера, представленных на рисунке.

Необходимо переместить карточку с названием устройства к соответствующей части рисунка.

5. **Подстановка элементов в пропуски в тексте.** При выполнении задания на вставку элементов в текст (перетаскивание) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов в пропуски в тексте. Содержит только текстовую информацию (без изображений). Допускается наличие неправильных вариантов ответа для перетаскивания (например, перетаскивание двух вариантов ответов из трёх предложенных).

Пример задания:

Дополни предложения:

1. Информация, не зависящая от чьего-либо мнения, называется _____.
2. Информация, отражающая истинное положение дел, называется _____.
3. Информация, существенная в настоящий момент времени, называется _____.

6. **Подстановка элементов в пропуски в таблице.** При выполнении задания на вставку элементов в таблицу (перетаскивание) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов в незаполненные ячейки таблицы. Может содержать как текстовую информацию, формулы, так и изображения. Не допускается наличие лишних вариантов ответа для перетаскивания

Пример задания:

Выразите количество информации в различных единицах:

Бит	Байт	Килобайт
8192		
	2048	
		108192

Необходимо путём перетаскивания вставить в таблицу недостающие в ячейках числа.

7. **Кроссворд.** При выполнении данного задания пользователю предлагается занести ответы на предложенные вопросы в пустые ячейки кроссворда. Ввод ответов осуществляется с помощью

подстановки букв, расположенных под кроссвордом. Кроссворд не может содержать более 10 слов.

Пример задания:

Разгадайте кроссворд «Компьютер».

8. Сортировка элементов по категориям. При выполнении задания «сортировка элементов по категориям» (заполнение таблицы) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов по нескольким колонкам по указанному критерию. Не допускается наличие лишних вариантов ответа для перетаскивания. Один и тот же вариант ответа нельзя перетащить в две или более колонки одновременно. Колонки обязательно должны иметь заголовки.

Распределите программное обеспечение на две группы (колонки) – «Системное программное обеспечение» и «Прикладное программное обеспечение»:

Системы автоматизированного проектирования

Прикладное программное обеспечение

Антивирусные программы

Архиваторы

Операционные системы

Мультимедиа проигрыватели

Программы обслуживания дисков

Системы управления базами данных

Бухгалтерские программы

Геоинформационные системы

Электронные учебники

Офисные пакеты

Необходимо предложенные «карточки» с названиями разновидностей программного обеспечения путём перетаскивания разделить на две группы.

9. Восстановление последовательности элементов горизонтальное/вертикальное. Расстановка элементов по порядку. Задание представляет элементы, расположенные друг за другом в строку (горизонтально) или один под другим в столбец (вертикально). Пользователь, меняя их местами, устанавливает правильный порядок. В задании может быть несколько последовательностей – несколько строк или столбцов. Содержать может как текстовую информацию, так и формулы, и изображения.

Пример задания:

Файл Пушкин.doc хранится на жёстком диске в каталоге ПОЭЗИЯ, который является подкаталогом каталога ЛИТЕРАТУРА.

Ниже приведены фрагменты полного имени файла. (изображение)

Восстановите полное имя файла, разместив имеющиеся фрагменты в нужной последовательности.

10. Подчеркивания, зачёркивания элементов. При выполнении данного задания пользователю предлагается подчеркнуть или зачеркнуть элементы, удовлетворяющие условию задания, выбрав блок с чертой и выделив необходимые элементы. Ответы могут быть представлены в виде текста или формул. Необходимые для подчеркивания / зачёркивания элементы могут находиться как внутри текста, так и в начале абзаца. Во избежание подсказок пользователь должен иметь возможность подчеркнуть / зачеркнуть как правильные ответы, так и неправильные.

Пример задания:

Подчеркни слова, которые можно зашифровать в виде кода \$%\$#

марс арфа озон реле укус

Необходимо найти правильный ответ (озон, укус) и подчеркнуть его.

11. Выделение цветом. При выполнении данного задания пользователю предлагается выделить цветом элементы, удовлетворяющие условию задания, выбрав блок с необходимым цветом и выделив необходимые элементы. Ответы могут быть представлены в виде текста или формул или изображений.

Пример задания:

Перечислены устройства ввода и вывода информации:

ПРИНТЕР, МИКРОФОН, ВИДЕОПРОЕКТОР, ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ, АКУСТИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ, ДЖОЙСТИК, ЦИФРОВОЙ МИКРОСКОП, СКАНЕР, ВСТРОЕННЫЙ ДИНАМИК, ТАЧПАД, НАУШНИКИ, WEB-КАМЕРА, ТАЧСКРИН, ЦИФРОВОЙ ФОТОАППАРАТ, КЛАВИАТУРА, ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ, МЫШЬ

Закрась все названия устройств ввода зелёным цветом, устройства вывода – синим.

12. Ввод с клавиатуры пропущенных элементов в тексте. При выполнении задания на вписывание учащийся самостоятельно формулирует и записывает правильный ответ или заполняет пропуски в тексте словом, словосочетанием или числом.

Пример задания:

Напечатай пропущенное слово:

Языки, используемые для общения людей, называются ...

Необходимо напечатать пропущенное слово *«естественными»*.

13. Автоматически заполняемый кроссворд. Задание предлагает учащимся ответить на вопросы, в результате правильных ответов автоматически открываются слова в кроссворде. Вопросы в задании могут содержать как текст, так и формулу, изображение. Максимальное количество вопросов – 10. Все вопросы в кроссворде должны быть открытого типа (ввод ответа с клавиатуры), ответом на которые должны быть целые числа. При неправильном ответе на вопрос – слово в кроссворде не открывается.

Пример задания:

Ученикам предлагается заполнить кроссворд «Устройства компьютера».

Вопросы кроссворда представлены в виде отдельных графических изображений.

Увидев то или иное изображение, ученик вводит количество букв в названии соответствующего устройства.

14. Лента времени. При запуске задания пользователю выводится временная шкала с нанесёнными на неё датами, даты могут сопровождаться подписями, комментариями. Под временной шкалой находятся изображения, текст, или текст с изображениями символизирующими определенные исторические события, эпохи, даты. Суть задачи – правильно распределить соответствующие элементы на временной шкале. Количество элементов для размещения – не более 10.

Пример задания:

Изображения элементной базы компьютеров необходимо расставить на имеющейся временной шкале.

III. О контрольно-измерительных материалах, представленных в печатных учебных пособиях по курсу «Информатика. 7 класс»

В рамках реализации тренировочного, контрольного и дополнительного модуля интерактивных видео-уроков, а также в условиях традиционного урока предлагается использовать возможности УМК «Информатика. 7 класс». Например, в методическом аппарате каждой темы учебника «Информатика. 7 класс» имеются задания для осуществления контрольно-оценочной деятельности (рубрика «Вопросы и задания»). Для повышения мотивации школьников к изучению содержания курса особым значком отмечены вопросы, задачи и задания, аналогичные тем, что включаются в контрольные измерительные материалы ОГЭ по информатике. В конце каждого раздела имеется рубрика «Тестовые задания для самоконтроля», которая поможет обучающимся оценить, хорошо ли они освоили теоретический материал и могут ли применять свои знания для решения возникающих проблем. Кроме того, это является подготовкой к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ.

Дополнительным компонентом УМК являются сборник серии «Самостоятельные и контрольные работы по информатике» для основной школы, направленный на создание условий для организации контроля и оценки уровня достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Информатика». Сборник структурирован в соответствии с порядком изложения тем в учебнике «Информатика. 7 класс». Данный сборник может использоваться на любом этапе урока (при актуализации знаний, закреплении, контроле, повторении изученного), для организации индивидуальной или фронтальной работы, в урочное и внеурочное (самостоятельная работа) обучающихся. Материал сборников избыточен; в полном объёме включенные в него работы могут быть использованы при углубленной модели изучения курса информатики. По усмотрению учителя самостоятельные и контрольные работы и входящие в них задания могут

выполняться избирательно.

Пособие «Информатика. 7 класс. Итоговая контрольная работа» состоит из четырёх равноценных вариантов итоговой контрольной работы, включающих задания, ориентированные на проверку основных теоретических знаний и практических умений в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего образования.

IV. Печатные учебные пособия и их краткие характеристики:

Информатика. Рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 1. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Информатика. Рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 2. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Важной частью УМК являются рабочие тетради. Структура рабочих тетрадей полностью отвечает структуре учебников: весь материал разделен на блоки в соответствии с параграфами учебников. В них содержится система заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности в виде рисунков, схем, таблиц, блок-схем, кроссвордов на воспроизведение и практическое применение изучаемого материала, в том числе заданий исследовательского и творческого характера. Задания ориентированы на формирование у школьников универсальных учебных действий, индивидуализацию учебного процесса и подготовку к государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования.

Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Сборник задач и упражнений сохраняет логику рабочих тетрадей и построен на их основе.

Информатика. 5–7 классы: занимательные задачи / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

В задачнике собраны, систематизированы по типам и ранжированы по уровню сложности занимательные задачи по информатике, а также из смежных с информатикой теоретических областей, которые могут быть предложены для решения учащимся. Здесь есть несложные задачи – их решение вы найдете довольно скоро, но есть и такие задачи, при решении которых нужно проявить сообразительность. К одним заданиям в конце книги даны ответы, к другим – лишь советы, которые помогут вам найти решение. В этот сборник включены задачи из различных книг по занимательной математике, из журнала "Квант" и задачи, придуманные авторами. Многие задачи носят олимпиадный характер.

V. Нормы оценок за все виды проверочных работ

«5» – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного:

- отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу;
- не более одного недочёта.

«4» – уровень выполнения требований выше удовлетворительного:

- наличие 2-3 ошибок или 4-6 недочётов по текущему учебному материалу;
- не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу;
- использование нерациональных приёмов решения учебной задачи.

«3» – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе:

- не более 4-6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу;
- не более 3-5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному материалу.

«2» – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного:

- наличие более 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу;
- более 5 ошибок или более 8 недочётов по пройденному материалу.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНАЩЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Оснащение процесса обучения информатике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникационными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран (на штативе или навесной);
- интерактивная доска.

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов, электронные базы данных;
- Интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Печатные пособия:

- таблицы по информатике для 7–9 классов;
- портреты выдающихся деятелей науки и техники, внесших вклад в развитие информатики.