


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МО ГОРОД ИРБИТ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5»

РАССМОТРЕНО

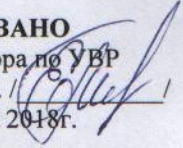
на заседании ШМО

Гурьева О.А. / 

Протокол № 1 от «29» августа 2018г.

СОГЛАСОВАНО


Зам. директора по УВР

Пищало Е.В. / 

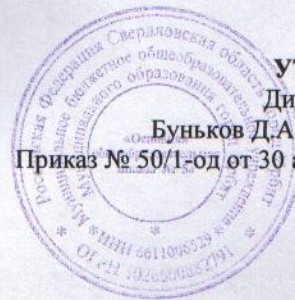
«29» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Буньков Д.А. / 

Приказ № 50/1-од от 30 августа 2018г.



**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»
для 7 – 9 классов
(ФГОС ООО)**

Учебники:

-
- Босова Л.Л Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 224 с.: ил.
 - Босова Л.Л Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 160 с.: ил.
 - Босова Л.Л Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 224 с.: ил.
-

Составитель рабочей программы:
учитель информатики
Соколова Л. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	2
2	Основное содержание учебного предмета «Информатика» на уровне ООО	4
3	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика», соответствующие требованиям ФГОС ООО	7
4	Тематическое планирование	11
5	Критерии оценивания	11
6	<i>Приложение 1.</i> Календарно-тематическое планирование	
7	<i>Приложение 2.</i> Материально-техническое обеспечение	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа для обучающихся с ЗПР, разработана на основе рабочей программы основного общего образования по Информатике. Данная программа сохраняет основное содержание образования общеобразовательной школы по Информатике, но отличается коррекционной направленностью обучения. Это обусловлено особенностями усвоения учебного материала детьми, испытывающими стойкие трудности в обучении. При адаптации программы основное внимание обращено на овладение детьми практическими умениями и навыками, на уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов, материалов обзорного, ознакомительного характера.

В силу своих особенностей, данная категория детей испытывает трудности в усвоении учебного материала. Исходя из контингента обучающихся при организации образовательной деятельности используются коррекционно-развивающие технологии, разнообразные методы и приёмы педагогической поддержки, а именно, больший акцент делается на наглядных и практических методах обучения. А так же применяются индуктивные методы, репродуктивный метод, игровые методы, приемы опережающего обучения, приемы развития мыслительной активности, приемы выделения главного, прием комментирования и пр.

В основу реализации адаптированной рабочей программы по Информатике положены принципы:

- принципы государственной политики РФ в области образования (гуманистический характер образования, единство образовательного пространства на территории Российской Федерации, светский характер образования, общедоступность образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся и воспитанников и др.);

- принцип учета типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся;

- принцип коррекционной направленности образовательного процесса;

- принцип развивающей направленности образовательного процесса, ориентирующий его на развитие личности обучающегося и расширение его «зоны ближайшего развития» с учетом особых образовательных потребностей;

- принцип целостности содержания образования, поскольку в основу структуры содержания образования положено не понятие предмета, а - «образовательной области»;

- принцип направленности на формирование деятельности, обеспечивает возможность овладения обучающимся с задержкой психического развития всеми видами доступной им предметно-практической деятельности, способами и приемами познавательной и учебной деятельности, коммуникативной деятельности и нормативным поведением;

- принцип переноса усвоенных знаний, умений, и навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в различные жизненные ситуации, что обеспечит готовность обучающегося к самостоятельной ориентировке и активной деятельности в реальном мире.

При обучении детей данной категории используются учебники общего типа (в соответствии с утвержденным списком учебников МБОУ «Школа № 5»).

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий. Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности.

На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- **совершенствованию** общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- **воспитанию** ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

1.1. Статус документа

Нормативно-правовой базой разработки данной рабочей программы являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с изменениями и дополнениями);
3. Примерная учебная программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов (автор Л.Л. Босова);
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15.
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Школа № 5», Приказ № 67-од от 28 августа 2015г. (в редакции от 31 августа 2016г.) Приказ № 59-од.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

1.2. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами. Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы для обучающихся с ЗПР сделан акцент на формировании информационной культуры.

1.3. Место предмета в базисном учебном плане.

Предмет информатика 7 - 9 класс входит в компонент образовательного учреждения. Данный курс обеспечивает непрерывность изучения предмета Информатика в среднем звене. Общее число учебных часов за 3 года обучения — 138, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 7 и 8 классах и 68 ч (2 ч в неделю) в 9 классе. Данный курс проводится в урочное время, стоит в школьном расписании как урок.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ООО СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАТИКА»

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео-информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ», СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС ООО

Обучающиеся с задержкой психического развития получают цензовое образование, поэтому планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» для этой категории обучающихся соответствуют требованиям ФГОС ООО.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств 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 гипер-медиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты по информатике в соответствии с ФГОС ООО:

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты изучения информатики

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания;
- о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете,

полученных по тем или иным запросам;

- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		общее	теория	практика
7 класс / 34 часов в год / 1 час в неделю				
1.	Информация и информационные процессы	9	6	3
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3.	Обработка графической информации	4	2	2
4.	Обработка текстовой информации	9	3	6
5.	Мультимедиа	5	1	3
	Итого:	34	16	17
8 класс / 34 часа / 1 час в неделю				
1.	Математические основы информатики	13	10	3
2.	Основы алгоритмизации	10	6	4
3.	Начала программирования	11	2	8
	Итого:	34	18	15
9 класс / 68 часов / 2 час в неделю				
1.	Моделирование и формализация	9	6	3
2.	Алгоритмизация и программирование	8	2	6
3.	Обработка числовой информации	6	2	4
4.	Коммуникационные технологии	11	6	4
12.	Резерв	4		
	Итого:	68	8	3

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Система оценки планируемых результатов обучающихся с ЗПР

Система оценки планируемых результатов обучающихся с ЗПР соответствует ООП ООО.

Оценивание осуществляется по признакам трёх уровней успешности.

Необходимый уровень (базовый) – решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия (раздел «Ученик научится» примерной программы) и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета в примерной программе). Это достаточно для продолжения образования, это возможно и необходимо всем. Качественные оценки - «хорошо, но не отлично» или «нормально» (решение задачи с недочётами).

Повышенный уровень (программный) – решение нестандартной задачи, где потребовалось:

- либо действие в новой, непривычной ситуации (в том числе действия из раздела «Ученик может научиться» примерной программы);
- либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний (в том числе выходящих за рамки опорной системы знаний по предмету).

Умение действовать в нестандартной ситуации – это отличие от необходимого всем уровня. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

Максимальный уровень (необязательный) - решение не изучавшейся в классе «сверхзадачи», для которой потребовались либо самостоятельно добытые знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования. Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка - «отлично».

Контроль уровня развития мыслительных операций обучающихся с ЗПР

Уровень	Содержание	Задания обучающимся	Ключевые слова для контрольных заданий
Базовый	Фиксация (запоминание)	- тесты с выбором одного или нескольких вариантов ответа - задания на соответствие, выбор нескольких вариантов ответа. известной последовательности).	- выбери - приведи в соответствие
	Понимание	Выполняя задание данного уровня, обучающийся: - воспроизводит конкретные факты - воспроизводит абстрактные понятия, закономерности, теории - воспроизводит методы, процедуры, способы действий - воспроизводит объяснение, перефразируя, или останавливаясь на отдельных фрагментах - приводит объяснение с изменением формы представления (графический, аналитический и т.п.) - объясняет, детализируя или обобщая (на примере известной последовательности).	- назови; укажи; дай определение; сформулируй... - расскажи своими словами; как ты понимаешь - перескажи - сформулируй кратко - для чего можно (нужно) это. - зачем?
Повышенный	Применение	Задания типа: - Определите ...с чем связано - Объясните ...в чём причина - Проанализируйте ... - Обобщите ... - Докажите, что...	- выполни; сделай... - сравни - сопоставь; выдели; - представь в виде таблицы, схемы
	Анализ (разложение информации на составные части и выявление как она соотносится по частям с другой информацией)	Выполняя задание данного уровня, обучающийся: - применяет знания, опираясь на заданный алгоритм деятельности, - демонстрирует или описывает явления (или процессы) в заданных условиях - приводит примеры (аналогичные, разъясняющие) - самостоятельно объясняет или совершает действия	- систематизируй по какому-либо признаку - укажи сходство и различие... - что было бы, если бы...? - а как можно еще? - есть ли другое решение, метод, подход?
	Синтез (комбинирование нового знания и	комбинируя известные факты, понятия - восстанавливает известный алгоритм на основе конкретных действий, совершенных по нему - перебирает алгоритмы действий из	- на сколько возможно, что бы...?.

	новой информации)	числа известных - вычленяет главные и второстепенные признаки или характеристики - находит соответствия или несоответствия; указывает и исправляет ошибки, связанные с нарушением алгоритма, в рассуждениях, действиях - проверяет гипотезу с помощью эксперимента наблюдения; выделяет признаки по заданным критериям - делает вывод на основе явных предпосылок - делает вывод на основе неявных предпосылок, аргументирует высказывание	
Высокий	Созидание	При оценивании данного уровня используются задания типа: - предложи своё решение проблемы - выскажи своё мнение	- оцени; выбери то, что на твой взгляд наиболее...; - каково твое мнение... - на сколько на твой взгляд...
	Оценка		

Критерии оценки учебной деятельности по предмету «Информатика и ИКТ»

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной, письменной форме или в ходе практической работы. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Успешность освоения курса биологии в 5 - 9 классах оценивается в форме бальной отметки «5», «4», «3», «2». В личном деле выставляется отметка по пятибалльной шкале.

Перевод в пятибалльную шкалу осуществляется по соответствующей схеме.

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в 5 балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
76-89%	повышенный	«4»
50-75 %	средний	«3»
меньше 50%	ниже среднего	«2»

В журнале ставится отметка в пятибалльной шкале.

По итогам четверти в журнал выставляется отметка в пятибалльной шкале, в зависимости от процента освоения образовательной программы. Он вычисляется, исходя из нахождения среднего значения результатов выполнения тематических, творческих и итоговых работ.

Итоговая оценка по предметам вычисляется в процентах, исходя из нахождения среднего значения результатов учебных четвертей и результатов итоговых контрольных работ, переводится в отметку в пятибалльной шкале и выставляется в журнал.

Критерии и нормы оценки устного ответа.

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерии и нормы оценки практического задания.

Отметка «5»:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее $2/3$ всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки.

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты.

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Приложение № 2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебно-методическое обеспечение.

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12–15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведением видеоизображений, качественным стереозвуком в наушниках, речевым вводом с микрофона и др.

Должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Возможна реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента».

1.1. Учебники.

№	Автор, название, класс	Наличие электронного приложения	Соответствие Федеральному перечню
1	Босова Л.Л Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 224 с.: ил.	нет	Приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 № 345 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию
2	Босова Л.Л Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 160 с.: ил.	нет	
3	Босова Л.Л Информатика: учебник для 7		

класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.. – 7-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018г. – 224 с.: ил.	нет	образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
---	-----	---

1.2. Методическая литература для учителя.

- Шелепаева А.Х. поурочные разработки по информатике: универсальное пособие: 8-9 классы. – М.: ВАКО, 2005. – 288с.
- Информатика. 5 – 7 классы: материалы к урокам / авт.- сост. С.В. Сидорова. – Волгоград: Учитель, 2008. – 128с.
- Информатика. 9 – 11 классы: тесты (базовый уровень)/ авт.- сост. Е.В. Полякова. – Волгоград: Учитель, 2008. – 102с.

1.3. Интернет-ресурсы:

- <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- <http://www.uchportal.ru/load/> - Учительский портал;
- <http://pedsovet.su/load/45> - Pedsovet.su Сообщество взаимопомощи учителей;
- <http://festival.1september.ru/articles/subjects/33> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;
- <http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> - Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС).

2. Материально-техническое обеспечение.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства:

- компьютер;
- проектор;
- принтер;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

Программные средства:

- операционная система *Windows*;
- текстовый редактор *MS Word*;
- приложение *Калькулятор*;
- графический редактор *Paint*;
- *Web* –браузер;
- текстовый редактор *WordPad*.

К категории раздаточного оборудования относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование обозначено буквой «Р». Остальные средства обучения приобретаются в единичном экземпляре и используются для демонстрации. Эти пособия обозначены буквой «Д». Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися поочередно. Эта группа обозначена буквой «П».

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания	Количество имеется/не имеется
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1.	Федеральный закон «Об образовании в РФ»	Д		Имеется
1.2.	ФГОС ООО (с изменениями от 31.12.2018г.)	Д		Имеется

1.3.	Примерная программа основного общего образования по информатике.	Д		Имеется
1.4.	Авторская рабочая программа по информатике.	Д		Имеется
1.5.	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков).	Д		Имеются
1.6.	Учебники по информатике для основной школы (баз.).	Р		Имеются
1.7.	Научная, научно-популярная литература, периодические издания	П		Планируется к запуску
1.8.	Справочные пособия	П		Планируется к запуску
1.9.	Дидактические материалы по всем урокам	Ф		Имеются
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
	<i>Плакаты, схемы</i>			
2.1.	Организация рабочего места и техника безопасности	Д		Планируется к запуску
2.2.	Архитектура компьютера			Планируется к запуску
2.3.	Архитектура компьютерных сетей	Д		Планируется к запуску
2.4.	Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)			Планируется к запуску
2.5.	Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме	Д		Планируется к запуску
2.6.	История информатики	Д		Планируется к запуску
2.7.	Графический пользовательский интерфейс	Д		Планируется к запуску
2.8.	Информация, арифметика информационных процессов	Д		Планируется к запуску
2.9.	Виды информационных ресурсов			Планируется к запуску
2.10.	Виды информационных процессов	Д		Планируется к запуску
2.11.	Представление информации (дискретизация)	Д		Планируется к запуску
2.12.	Моделирование, формализация, алгоритмизация	Д		Планируется к запуску
2.13.	Основные этапы разработки программ	Д		Планируется к запуску
2.14.	Системы счисления	Д		Планируется к запуску
2.15.	Логические операции	Д		Планируется к запуску

2.16.	Блок-схемы	Д		Планируется к запуску
2.17.	Алгоритмические конструкции			Планируется к запуску
2.18.	Таблица Программа информатизации школы			Планируется к запуску
3.	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ			
<i>Инструменты учебной деятельности (программные средства)</i>				
3.1.	Операционная система	К	Все программные средства лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.	
3.2.	Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.)	К		
3.3.	Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).	К	Используется свободно	
3.4.	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	К	распространяемое ПО	Используется свободно распространяемое ПО
3.5.	Программная оболочка для организации единого информационного пространства школы, включая возможность размещения работ учащихся и работу с цифровыми ресурсами	Д		Планируется к запуску
3.6.	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в интернет. Брандмауэр и HTTP-прокси сервер	Д	Устанавливается на сервере, для остальных компьютеров необходимы клиентские лицензии.	
3.7.	Антивирусная программа	К		
3.8.	Программа-архиватор	К		
3.9.	Система оптического распознавания текста для русского, национального и изучаемых иностранных языков	К		
3.10.	Программа для записи CD и DVD дисков	К		
3.11.	Комплект общеупотребимых программ, включающий: текстовый редактор, программу разработки презентаций, электронные таблицы.	К		
3.12.	Звуковой редактор.	К		Входящий в состав операционных систем и/или другой
3.13.	Программа для организации аудиоархивов	К		
3.14.	Редакторы векторной и растровой графики.	К		
3.15.	Программа для просмотра статических изображений.	К		
3.16.	Мультимедиа проигрыватель	К		
3.17.	Программа для проведения	П	Используется	

	видеомонтажа и сжатия видеофайлов		свободно распространяемое ПО	
3.18.	Редактор веб-страниц.	К	Входящий в состав операционных систем или другой	
3.19.	Браузер	К		
3.20.	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования	К		
3.21.	Геоинформационная система, позволяющая реализовать требования стандарта по предметам, использующим картографический материал.	П	Используется свободно распространяемое ПО	Планируется к закупу
3.22.	Виртуальные компьютерные лаборатории по основным разделам курсов математики и естественных наук	П	Мобильная лаборатория АПК начальной школы и биологии	Планируется к закупу
3.23.	Интегрированные творческие среды	К		Планируется к закупу
3.24.	Программа-переводчик, многоязычный электронный словарь.	К	Словарь должны иметь возможность озвучивания иностранных слов	Планируется к закупу
3.25.	Система программирования	К		Планируется к закупу
3.26.	Программное обеспечение для работы цифровой измерительной лаборатории, статистической обработки и визуализации данных	П		Планируется к закупу
3.27.	Программное обеспечение для работы цифровой лаборатории конструирования и робототехники	П	Для получения и обработки данных, передачи результатов на стационарный компьютер	Планируется к закупу
3.28.	Программное обеспечение для работы цифрового микроскопа /документ-камеры	К	Дает возможность редактировать изображение, сохранять фото и видеоизображений в стандартных форматах	Планируется к закупу
3.29.	Коллекции цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам	Д	Предназначены для реализации интегративного подхода, позволяющего изучать информационные технологии в ходе решения задач различных предметов, например, осваивать геоинформационные системы в ходе их использования в курсе географии	Планируется к закупу

4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)			
4.1.	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов	Д	Данные комплекты должны развивать и дополнять комплекты, описанные в разделе «Печатные пособия»	
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)			
5.1.	Экран / мультимедийная доска	Д	Минимальный размер 1,5 × 1,5 м	
5.2.	Мультимедиа проектор	Д	В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео и аудио источникам	
5.3.	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.	Имеется
5.4.	Персональный компьютер – рабочее место ученика	К		
5.5.	Копировальный аппарат.	Д		Планируется к запуску
5.6.	Принтер лазерный	П	Формат А4 Быстродействие не ниже 15 стр./мин, разрешение не ниже 600 × 600 dpi	Имеется
5.7.	Принтер цветной	П	Формат А4 Быстродействие не ниже 25 стр./мин, разрешение не ниже 600×600 dpi; входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения	Планируется к запуску
5.8.	Принтер лазерный сетевой	Д		Планируется к запуску

5.9.	Сервер	Д		
5.10.	Источник бесперебойного питания	Д	Обеспечивает работоспособность в условиях кратковременного сбоя электроснабжения.	
5.11.	Комплект сетевого оборудования	Д	Должен обеспечивать соединение всех компьютеров, установленных в школе в единую сеть с выделением отдельных групп, с подключением к серверу и выходом в Интернет.	Планируется к запуску
5.12.	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	Д		Имеется
5.13.	Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения)	Ф	Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП	
5.14.	Копировальный аппарат/ ризограф	Д	Входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения	Планируется к запуску
<i>Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации</i>				
5.15.	Устройства создания графической информации (графический планшет)	Ф	Рабочая зона – не менее формата А6; чувствительность на нажим; ручка без элементов питания.	Планируется к запуску
5.16.	Сканер	Д	Оптическое разрешение не менее 1200×2400 dpi	
5.17.	Цифровой фотоаппарат	Д		Планируется к запуску
5.18.	Устройство для чтения информации с карты памяти (картридер)	Д		
5.19.	Цифровая видеокамера	Д	С интерфейсом IEEE 1394; штатив для работы с видеокамерой	Планируется к запуску
5.20.	Web-камера	Д/Ф		Планируется к запуску
5.21.	Устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники	Ф	В комплекте к каждому рабочему месту	Планируется к запуску

5.22.	Устройства вывода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники	Д	В комплекте к каждому рабочему месту	Планируется к за купу
5.23.	Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры)	Д		Планируется к за купу
5.24.	Внешний накопитель информации	Д	Емкость не менее 120 Гб	
5.25.	Мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	Д	Интерфейс USB; емкость не менее 128 Мб	
<i>Расходные материалы</i>				
5.26.	Бумага			Количество расходных материалов должно определяться запросами ОУ и зависит от количества классов и должно полностью обеспечивать потребности учебного процесса
5.27.	Картриджи для лазерного принтера			
5.28.	Картриджи для струйного цветного принтера			
5.29.	Картриджи для копировального аппарата			
5.30.	Дискеты/флэш-накопители			
5.31.	Диск для записи (CD-R или CD-RW)			
5.32.	Спирт для протирки оборудования		Ориентировочно – из расчета 20 г на одно устройство в год	
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
6.1.	Конструктор для изучения логических схем	П		Планируется к за купу
6.2.	Комплект оборудования для цифровой измерительной естественно-научной лаборатории на базе стационарного и/или карманного компьютеров	П	АПК в комплектации ОО	Планируется к за купу
6.3.	Комплект оборудования для лаборатории конструирования и робототехники	П	В комплекте – набор конструктивных элементов для создания программно управляемых моделей, программируемый микропроцессорный блок, набор датчиков (освещенности, температуры, угла поворота и др.), регистрирующих информацию об окружающей среде и обеспечивающих обратную связь, программное обеспечение для управления созданными моделями.* *	Планируется к за купу

			необходим компьютер	
6.4.	Цифровой микроскоп или устройство для сопряжения обычного микроскопа и цифровой фотокамеры.	Д/Ф	Подключаемый к компьютеру микроскоп, обеспечивающий изменяемую кратность увеличения; верхняя и нижняя подсветка предметного столика; прилагаемое программное обеспечение должно обеспечивать возможность сохранения статических и динамических изображений в стандартных форматах с разрешением, достаточным для учебного процесса	Планируется к запуску
7.	МОДЕЛИ			
7.1.	Устройство персонального компьютера	Д/Ф	Модели могут быть представлены в цифровом формате для демонстрации на компьютере	Планируется к запуску
7.2.	Преобразование информации в компьютере	Д/Ф		Планируется к запуску
7.3.	Информационные сети и передача информации	Д/Ф		Планируется к запуску
7.4.	Модели основных устройств ИКТ	Д/Ф		Планируется к запуску
8.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ			
8.1.	Микропрепараты для изучения с помощью цифрового микроскопа	П	В комплекте с цифровым микроскопом	Планируется к запуску

