

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24»
Предгорного муниципального округа
Ставропольского края

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» 08 2022 года
Протокол № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
дополнительная общеобразовательная
(вид)

технической направленности

«Инфознайка 2.0»
(название программы)

Уровень программы: базовый
(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 10 до 12 лет

Состав группы: 10
(количество учащихся)

Срок реализации: 3 год(а)

ID-номер программы в Навигаторе: 4522

Автор-составитель:
учитель информатики Н. Ю. Никитина

ст. Суворовская
2022 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный информатик» (стартовый уровень) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей».
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».
7. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

1.1. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инфознайка» имеет техническую направленность. Программа разработана в соответствии с нормативными требованиями современного законодательства к разработке дополнительных общеразвивающих программ.

1.2. Уровень программы – базовый.

Содержание программы направлено на получение изначальных навыков работы с компьютером, ознакомление с программным обеспечением в области обучающих, развивающих программ, самостоятельную постановку задачи, структурирование и преобразование информации в текстовую и мультимедийную форму, использование ее для решения учебных и жизненных задач, использование проектного метода.

1.3. Актуальность программы.

Актуальность данной программы состоит в том, что умения использовать ПК необходимы сегодня каждому человеку. Поэтому на современном этапе, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему -

подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько содержанием, сколько новизной и необычностью ситуации. Это способствует появлению личностной компетенции, формированию умения работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

1.4. Отличительные особенности.

Программа разработана на основе типовых дополнительных образовательных программ по информатике и авторской программы творческого объединения «Информатика и информационные системы», автор Шитова А.А.

К отличительным чертам Программы можно отнести:
индивидуальность, авторскую модель, ее соответствие специфике учреждения, его культуре, традициям, особенностям взаимодействия в коллективе и т. п.
реалистичность и реализуемость, основанные на определении конкретного срока реализации программы, обязательном просчете всех шагов, мер и ресурсов по достижению цели развития
направленность на решение наиболее важных приоритетных проблем и направлений, определяющих стратегию жизнедеятельности учреждения
прогностичность, ориентацию на удовлетворение «завтрашнего» запроса, социального заказа на дополнительное образование детей
инновационность, направленность на осуществление нововведений в учреждении
системный подход в управлении, опору на ясную, актуальную, структурно определенную концепцию

Настоящая программа составлена на 3 года обучения и адаптирована для учащихся среднего школьного возраста.

1.5. Характеристика обучающихся.

Программа особенно будет интересна и полезна тем, кто имеет творческий потенциал, независимо от оценок по предмету. (Важно привить понятие о ПК как инструменте, необходимом почти в любой области человеческой деятельности.)

Программа рассчитана для детей от 10-12 лет.

Занятия доступны для всех желающих.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей). Количество обучающихся в группе – 8-12.

1.6. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы 3 года. Объем программы 72 часа в год.

1.7. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах.

Режим занятий в каждой группе 45 минут с перерывом 5-10 минут.

Численность детей в группах 8-12 человек.

Режим занятий соответствует СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи.

Образовательные формы: лабораторная работа/эксперимент, исследовательская работа,

тренинг, проблемная дискуссия/ лекция, практикумы, деловая/ролевая/имитационная игра и т.д.

Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения.

При реализации дополнительных общеобразовательных программ могут предусматриваться как аудиторные, так и внеаудиторные (самостоятельные) занятия, которые проводятся по группам или индивидуально;

Предусмотрено использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы, электронное обучение с учетом требований Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

• **уровень программы – базовый.**

«Базовый уровень» означает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.8. Цель и задачи программы.

Цель: формирование элементов компьютерной грамотности, коммуникативных умений учащихся с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Задачи:

Обучающие:

- овладение основами компьютерной грамотности;
- изучение принципов работы наиболее распространенных операционных систем;
- использование на практике полученных знаний в виде рефератов, докладов, презентаций;
- помощь в изучении принципов работы с основными прикладными программами;
- творческий подход к работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);

Развивающие:

- развитие умственных и творческих способностей учащихся;
- адаптация ребенка к компьютерной среде;
- помощь детям в изучении использования компьютера как инструмента для работы в дальнейшем в различных отраслях деятельности;
- помощь в преодолении боязни работы с техникой в т.ч. решение элементарных технических вопросов;

Воспитательные:

- воспитать у детей навыки работы в коллективе;
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией;
- воспитать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером;
- сформировать навыки публичных выступлений и навыки активного слушателя.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения.

| № | Тема | Кол-во | Теория | Практика |
|---|------|--------|--------|----------|
|---|------|--------|--------|----------|

| п/п | | часов | | |
|-----------|---|-----------|------------|-------------|
| 1. | Введение. Как правильно работать с персональным компьютером. Правила поведения в компьютерном классе. | 4 | 1 | 3 |
| 1.1 | Техника безопасности при работе на компьютере. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 1.2 | Что такое информатика? Что такое программы и для чего они нужны? | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2. | Работа с графикой. | 34 | 8,5 | 25,5 |
| 2.1 | Раскрашивание компьютерных рисунков. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Основы работы с графическим редактором Paint. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.3 | Классические инструменты рисования. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.4 | Свободное рисование. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.5 | Инструменты рисования линий. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.6 | Создание стандартных фигур. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.7 | Заливка областей. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.8 | Исполнение надписей. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.9 | Изменение масштаба просмотра. Изменение размера рисунка. Сохранение рисунка. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.10 | Операции с цветом. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.11 | Преобразование изображения. Работа с фрагментами рисунка. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.12 | Работа с объектами. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.13 | Монтаж рисунка из объектов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.14 | Внедрение и связывание объектов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.15 | Конструирование. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.16 | Выполнение творческих работ в Paint. | 4 | 1 | 3 |
| 3. | Текстовый редактор. | 28 | 7 | 21 |
| 3.1. | Клавиатурный тренажер . | 4 | 1 | 3 |
| 3.2 | Буфер обмена. Использование функций Копировать, Вырезать, Вставить на примере стихотворения «Дом, который построил Джек». | 4 | 1 | 3 |
| 3.3 | Основные элементы панели форматирования: выбор шрифта, размера, начертания, выравнивания, междустрочный интервал. | 4 | 1 | 3 |
| 3.4 | Меню Формат. Основные элементы меню. | 4 | 1 | 3 |
| 3.5 | Расширенные настройки текста с помощью меню Формат>Шрифт. Декоративное оформление текста. Интервал. Анимация. | 4 | 1 | 3 |
| 3.6 | Настройки абзацев. Отступы, интервалы, положение на странице. | 4 | 1 | 3 |
| 3.7 | Изменение параметров всего текста и отдельных абзацев на примере текста «Дом, который | 4 | 1 | 3 |

| | | | | |
|-----------|---------------------------|-----------|-------------|-------------|
| | построил Джек». | | | |
| 4. | Творческие проекты | 8 | 2 | 6 |
| | ИТОГО: | 72 | 17,5 | 54,5 |

2 год обучения.

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Теория | Практика |
|-----------|--|-----------------|------------|-------------|
| 1. | Повторение. Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе на компьютере. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2. | Графические возможности MS Word. | 22 | 5,5 | 16,5 |
| 2.1. | Работа с растровыми и графическими объектами. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Внедрение рисунков. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.3 | Операции с внедренным рисунком. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.4 | Перемещение рисунка. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.5 | Связывание рисунка и документа. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.6 | Редактирование встроенного рисунка. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.7 | Автофигуры. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.8 | Объект WordArt. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.9 | Рисование схем и диаграмм с помощью таблиц Word. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.10 | Выполнение практических заданий. | 4 | 1 | 3 |
| 3 | Среда разработки flash-анимаций. | 36 | 9 | 27 |
| 3.1 | Интерфейс программы. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.2 | Панель инструментов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.3 | Рабочая область. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.4 | Инструменты рисования. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.5 | Инструменты текста. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.6 | Инструменты выделения и перемещения. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.7 | Создание простого flash-рисунка. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.8 | Применение эффектов к объектам. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.9 | Создание flash-анимации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.10 | Добавление слайдов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.11 | Импорт изображений. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.12 | Предварительный просмотр анимации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.13 | Сохранение анимации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.14 | Анимация «часы». | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.15 | Анимация «мяч». | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.16 | Анимация «салют». | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.17 | Анимация на свободную тему. | 4 | 1 | 3 |
| 4. | Антивирусные программы AVP, Dr.Web. | 6 | 1,5 | 4,5 |
| 4.1 | Запуск программы AVP. | 2 | 0,5 | 1,5 |

| | | | | |
|----------|-------------------------------------|-----------|-------------|-------------|
| 4.2 | Возможности программы AVP. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4.6 | Проверка диска на вирусы | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5 | Программы архивации. | 8 | 2 | 6 |
| 5.1 | Ознакомление с работой архиваторов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5.2 | Работа с архиватором WinRar. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5.3 | Работа с архиватором WinZip. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5.4 | Встроенные архиваторы NC и WinCmd. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| | ИТОГО: | 72 | 18,5 | 53,5 |

3 год обучения.

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Теория | Практика |
|-----------|--|-----------------|------------|-------------|
| 1. | Повторение. Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе на компьютере. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2. | Составление презентаций в Microsoft PowerPoint. | 36 | 8,5 | 25,5 |
| 2.1. | Создание презентаций с помощью мастера. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Редактирование текста. Режим просмотра | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.3 | Создание презентаций с помощью шаблона оформления. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.4 | Работа со структурой презентации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.5 | Применение и модификация шаблонов оформления. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.6 | Просмотр и изменение цветов в презентации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.7 | Рисование и изменение фигур. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.8 | Импорт и работа с графическими объектами. | 2 | | |
| 2.9 | Вставка информации в PowerPoint. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.10 | Настройка и демонстрация презентации. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.11 | Создание мультимедийных презентаций. | 4 | 1 | 3 |
| 2.12 | Установка управляющих кнопок. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.13 | Создание гиперссылок. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.14 | Использование аудио и видео эффектов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.15 | Печать презентаций. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.16 | Выполнение практических заданий. | 4 | 1 | 3 |
| 3. | Электронные таблицы Microsoft Excel | 34 | 7,5 | 26,5 |
| 3.1 | Назначение и возможности Excel. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.2 | Рабочий лист Excel и его элементы. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.3 | Панели инструментов. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.4 | Выделение фрагментов в таблице. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.5 | Ввод текста, чисел и формул в таблицу и их редактирование. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.6 | Изменение размеров ячеек. | 2 | 0,5 | 1,5 |

| | | | | |
|------|--|-----------|-------------|-------------|
| 3.7 | Операции с фрагментами таблицы. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.8 | Обработка данных и расчеты в таблицах. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.9 | Абсолютная, относительная и комбинированная адресация. | 4 | 1 | 3 |
| 3.10 | Операции и функции, выполняемые над данными при работе с Excel. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3.11 | Оформление таблиц. Вывод таблиц на экран и принтер. | 4 | 0,5 | 3,5 |
| 3.12 | Построение диаграмм и графиков по данным в таблицах и их редактирование. | 4 | 1 | 3 |
| 3.13 | Моделирование с использованием табличных процессоров. | 4 | 0,5 | 3,5 |
| | ИТОГО: | 72 | 16,5 | 55,5 |

I. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1 год обучения.

Тема 1. Введение. Как правильно работать с персональным компьютером. Правила поведения в компьютерном классе.

Теория. Информация и информатика. Что умеет компьютер.

Практика. Техника безопасности и организация рабочего места.

Тема 2. Работа с графикой.

Теория. Программные средства для работы с графикой. Графический редактор Paint. Инструменты рисования.

Практика. Свободное рисование. Инструменты рисования линий. Создание стандартных фигур. Заливка областей. Исполнение надписей. Изменение масштаба просмотра. Изменение размера рисунка. Сохранение рисунка. Операции с цветом. Работа с объектами. Выбор фрагмента изображения. Монтаж рисунка из объектов.

Тема 3. Текстовый редактор.

Теория. Структура окна Word и его элементы. Управление документами. Использование шрифтов. Работа с редактором формул.

Практика. Набор, редактирование и оформление документов. Работа с блоками. Форматирование абзацев. Создание таблиц, списков и их оформление. Сортировка записей. Вставка объектов в документ. Подготовка документов к печати. Орфография. Слияние документов. Операции отмены и нумерации. Стиль, колонтитулы. Формирование страницы. Многоколодная верстка. Печать документов.

2 год обучения.

Тема 1. Повторение. Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе на компьютере.

Теория. Повторение материала первого года обучения.

Практика. Общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ.

Тема 2. Графические возможности MS Word.

Теория. Работа с графическими объектами. Связывание рисунка и документа.

Практика. Операции с внедренным рисунком. Перемещение рисунка. Редактирование встроенного рисунка. Создание рисунка Paint внутри документа Word. Автофигуры. Объект WordArt.

Тема 3. Среда разработки flash-анимации.

Теория. Принципы анимирования векторной графики. Кадры. Время экспозиции.

Практика. Создание и копирование кадров. Изменение изображения на соседних кадрах. Синхронизация и хронограф. Количество повторений и циклика.

Тема 4. Антивирусные программы AVP, Dr.Web.

Теория. Запуск и назначение антивирусных программ. Возможности программы AVP.

Практика. Использование программы AVP и Dr.Web. Поиск вирусов. Проверка электронного носителя на вирусы.

Тема 5. Программы архивации.

Теория. Ознакомление с работой архиваторов. Основные функции.

Практика. Архивирование и разархивирование файлов. Работа с архиватором WinRar.

3 год обучения.

Тема 1. Повторение. Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе на компьютере.

Теория. Повторение изученного.

Практика. Рабочие места учащихся, оснащённые компьютерами, и организация их в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

Тема 2. Составление презентаций в Microsoft PowerPoint.

Теория. Интерфейс, меню, панели инструментов. Шаблоны и разметка слайдов. Маркированный список. Диаграмма. Навигация по презентации. Сортировщик слайдов.

Практика. Создание текстовых слайдов. Добавление и форматирование диаграмм. Круговые диаграммы. Схемы. Таблицы. Графические объекты. Импорт и работа с графическими объектами. Показ слайдов. Анимация. Использование аудио и видео эффектов. Показ презентаций. Печать презентаций.

Тема 3. Электронные таблицы Microsoft Excel.

Теория. Назначение и возможности Excel. Панели инструментов. Выделение фрагментов в таблице.

Практика. Ввод текста, чисел и формул в таблицу и их редактирование. Изменение размеров ячеек. Операции с фрагментами таблицы. Обработка данных и расчеты в таблицах. Абсолютная, относительная и комбинированная адресация. Операции и функции, выполняемые над данными при работе с Excel. Оформление таблиц. Вывод таблиц на экран и принтер. Построение диаграмм.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с информацией учащиеся будут **уметь**:

- представлять информацию в табличной форме, в виде схем;
- создавать свои источники информации – информационные проекты (сообщения, небольшие сочинения, графические работы);
- создавать и преобразовывать информацию, представленную в виде текста, таблиц, рисунков;
- владеть основами компьютерной грамотности;
- использовать на практике полученные знания в виде докладов, программ, решать поставленные задачи;
- готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме;
- придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

Предметные результаты:

- 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;
- умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» определяет требования к календарному учебному графику.

Продолжительность учебного года.

Начало учебного года – 01.09.2022 г.

Окончание учебного года: – 30.05.2023 г.

Количество учебных недель: 36 недель

Продолжительность каникул.

Зимние каникулы: 28.12.2022-09.01.2023;

Летние каникулы: с 01.06. 2023 г. по 31.08.2023;

Дополнительные зимние каникулы для учащихся, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам, реализуемых в рамках сетевой формы на учащихся 1 классов - с 20.02.2023 года по 28.02.2023 года.

Праздничные дни:

- 4 ноября – День народного единства;
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 января - Новогодние каникулы;
- 7 января - Рождество Христово;
- 23 февраля - День защитника Отечества;
- 8 марта - Международный женский день;
- 1 мая - Праздник Весны и Труда;
- 9 мая - День Победы;

- 12 июня – День России.

Учебный график

| № п/п | Месяц | Ч и с л о | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол- во часов | Тема занятия | Место проведен ия | Форма контроля |
|----------|--------------|-----------------------|---------------------------------|---|---------------------|---|-------------------------|--|
| 1. | сентяб рь | 1 2 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Лекция | 1 | ТБ при работе на ПК. | ТР | Устный опрос |
| | | | | Беседа | 1 | Здоровье и компьютер. | ТР | Устный опрос |
| 2. | сентяб рь | 1 4 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа | 2 | Что такое ПК? Его предназначение. Использование ПК. | ТР | Практическо е задание |
| 3. | сентяб рь | 1 9 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Основные части ПК. Назначение, устройство, виды. | ТР | Практическо е задание |
| 4. | сентяб рь | 2 1 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Информация. Виды информации. Её представление в ПК. Носители информации. | ТР | Устный опрос. Практическо е задание. |
| 5. | сентяб рь | 2 6 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Операционная система. Программы (определение, классы) | ТР | Практическо е задание на ПК в программе «Мир информатик и» |
| 6. | сентяб рь | 2 8 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Клавиатура, мышь - устройства ввода информации. | ТР | Практическо е задание на ПК в программе «Мир информатик и» |
| 7. | октябр ь | 0 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское | 2 | Клавиатура, мышь – программа «Мир | ТР | Практическо е задание на ПК в |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|----|-----------------------------|--|---|---|----|---|
| | | | | занятие. | | информатики». | | программе «Мир информатик и» |
| 8. | октябрь | 05 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Клавиатура, мышь – программа «Мир информатики». | ТР | Практическое задание на ПК в программе «Мир информатик и» |
| 9. | октябрь | 10 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Клавиатура, мышь – программа «Мир информатики». | ТР | Практическое задание. |
| 10. | октябрь | 12 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Рассказ. Практическое занятие. | 2 | Клавиатура, мышь. Горячие клавиши. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 11. | октябрь | 17 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Работа в Windows. Создание ярлыка, папки, файла. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 12. | октябрь | 19 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Сохранение, удаление, замена, восстановление ярлыков, папок, файлов. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 13. | октябрь | 24 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Занятие по систематизации и обобщению знаний. | 2 | Имя и тип файла. Переименование папок. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 14. | октябрь | 26 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Копирование файлов и папок. | ТР | Устный опрос. |
| 15. | октябрь | 31 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое | 2 | Буфер обмена. Изменение файла, | ТР | Практическое задание на ПК. |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|----|-----------------------------|----------------------------------|---|--|----|-----------------------------|
| | | | | занятие. | | пересохранение. Поиск информации. Сжатый файл. | | |
| 16. | ноябрь | 02 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Копирование файла на носитель. Очистка носителя. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 17. | ноябрь | 07 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Форматирование носителя. Помещение на носитель сжатого файла. Диск: открытие, свойства, запись информации на диск. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 18. | ноябрь | 09 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Дополнительные устройства. Принтер: виды, устройство, печать. | ТР | Устный опрос. |
| 19. | ноябрь | 14 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Сканер: назначение, виды, устройство. | ТР | Практическое задание на ПК. |
| 20. | ноябрь | 16 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Знакомство с программами для сканирования документов. | | Практическое задание на ПК. |
| 21. | ноябрь | 21 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Блокнот. Интерфейс программы. | | Практическое задание на ПК. |
| 22. | ноябрь | 23 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Блокнот. Набор и редактирование текста. | | Практическое задание на ПК. |
| 23. | ноябрь | 28 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Блокнот. Файловые операции. | | Практическое задание на ПК. |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|----|-----------------------------|--------------------------------|---|--|--|---|
| 24. | ноябрь | 30 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Занятие по контролю знаний. | 2 | Итоговое занятие по разделу «Первый шаг к ПК». | | Кроссворд (компьютер и его устройство). |
| 25. | декабрь | 05 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Компьютерная графика и её типы. | | Устный опрос. Практическое задание на ПК. |
| 26. | декабрь | 07 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Растровая графика. | | |
| 27. | декабрь | 12 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Векторная графика. | | Практическое задание на ПК. |
| 28. | декабрь | 14 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Трёхмерная графика. Графический редактор Paint. | | Практическое задание на ПК. |
| 29. | декабрь | 19 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Занятие по контролю знаний. | 2 | Промежуточная аттестация. | | Вопросник, практическое задание. |
| 30. | декабрь | 21 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Графический редактор Paint вызов программы, интерфейс. | | Практическое задание на ПК. |
| 31. | декабрь | 26 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Графический редактор Paint. Инструменты для рисования. | | Практическое задание на ПК. |
| 32. | январь | 09 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Рассказ. Практическое занятие. | 2 | Графический редактор Paint. Меню, палитра. | | Практическое задание на ПК. |
| 33. | январь | 11 | 14.15-14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практическое занятие. | 2 | Сохранение выполненной работы в файл. Открытие файла | | Практическое задание на ПК. |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------|--------|---------------------------------|---|---|---|--|------------------------------------|
| | | | | | | для внесения изменений. | | |
| 34. | январь | 1 6 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Функция раскрашивания в графическом редакторе Paint. | | Практическо е задание на ПК. |
| 35. | январь | 1 8 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Функция раскрашивания в графическом редакторе Paint. | | Практическо е задание на ПК. |
| 36. | январь | 2 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. | | Практическо е задание на ПК. |
| 37. | январь | 2 5 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. | | Практическо е задание на ПК. |
| 38. | январь | 3 0 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. | | Практическо е задание на ПК. |
| 39. | феврал ь | 0 1 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. | | Практическо е задание на ПК. |
| 40. | феврал ь | 0 6 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 41. | феврал ь | 0 8 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 42. | феврал ь | 1 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 43. | феврал ь | 1 5 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 44. | март | 0 | 14.15- | Беседа. | 2 | Тематическое | | Практическо |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|---------------------------------|---|---|--|--|------------------------------------|
| | | 1 | 14.45; 14.55-15.25 | Практич еское занятие. | | рисование «Мой дом». | | е задание на ПК. |
| 45. | март | 0 6 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 46. | март | 1 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Лекция. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Мой дом». | | Практическо е задание на ПК. |
| 47. | март | 1 5 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Функция копирования. Инструмент выделение. | | Практическо е задание на ПК. |
| 48. | март | 2 0 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Функция копирования. Меню. | | Практическо е задание на ПК. |
| 49. | март | 2 2 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Функция копирования. Конструировани е из графических примитивов. | | Практическо е задание на ПК. |
| 50. | март | 2 7 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Текст. Панель атрибутов текста. | | Практическо е задание на ПК. |
| 51. | март | 2 9 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Текст. Копирование текста. | | Практическо е задание на ПК. |
| 52. | апрель | 0 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Текст. Вставка текста. | | Практическо е задание на ПК. |
| 53. | апрель | 0 5 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Текст. | | Практическо е задание на ПК. |
| 54. | апрель | 1 0 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Поздравительн ая открытка». | | Практическо е задание на ПК. |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|---------------------------------|---|---|--|--|------------------------------------|
| 55. | апрель | 1 2 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Поздравительн ая открытка». | | Практическо е задание на ПК. |
| 56. | апрель | 1 7 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Поздравительн ая открытка». | | Практическо е задание на ПК. |
| 57. | апрель | 1 9 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Поздравительн ая открытка». | | Практическо е задание на ПК. |
| 58. | апрель | 2 4 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Поздравительн ая открытка». | | Практическо е задание на ПК. |
| 59. | апрель | 2 6 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Пейзаж (понятие). | | Практическо е задание на ПК. |
| 60. | май | 0 3 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Тематическое рисование «Пейзаж». | | Практическо е задание на ПК. |
| 61. | май | 0 8 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Прикладная графика. Определение. | | Практическо е задание на ПК. |
| 62. | май | 1 0 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Образец упаковки (фантик, обёртка). | | Практическо е задание на ПК. |
| 63. | май | 1 5 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Образец упаковки (фантик, обёртка). | | Практическо е задание на ПК. |
| 64. | май | 1 7 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. Повторение и закрепление пройденного материала. Коллекция рисунков. | | Практическо е задание на ПК. |

| | | | | | | | | |
|-----|-----|--------|---------------------------------|--|---|--|--|------------------------------------|
| 65. | май | 2 2 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. Повторение и закрепление пройденного материала. Коллекция рисунков. | | Практическо е задание на ПК. |
| 66. | май | 2 4 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. Повторение и закрепление пройденного материала. Коллекция рисунков. | | Практическо е задание на ПК. |
| 67. | май | 2 9 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Беседа. Практич еское занятие. | 2 | Декоративное рисование. Повторение и закрепление пройденного материала. Коллекция рисунков. | | Практическо е задание на ПК. |
| 68. | май | 3 1 | 14.15- 14.45; 14.55-15.25 | Занятие по контрол ю знаний. | 2 | Итоговое занятие. Промежуточная аттестация. | | Практическо е задание на ПК. |

Перечень проводимых мероприятий для учащихся

| № п/п | Мероприятие | Дата |
|----------|---|------------|
| 1. | Беседа «Государственные символы России» | 02 ноября |
| 2. | Беседа на тему «Что такое новый год?» | 26 декабря |
| 3. | Беседа «Этикет для школьников. Как встречать гостей?» | 06 февраля |
| 4. | КВН «8 марта - праздник мам!» | 06 марта |
| 5. | Игра «Дерево - здоровья» | 03 мая |
| 6. | Беседа «Помним и гордимся» | 08 мая |

*- сроки проведения мероприятий являются ориентировочными и могут изменяться по объективным причинам.

Раздел 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Формы аттестации и оценочные материалы.

Контроль знаний и умений осуществляется в течение всего периода реализации программы:

- *вводный* (индивидуальное собеседование с каждым ребёнком с целью выявления умений и навыков);
- *промежуточный* (самостоятельные работы, мини-проекты по темам);
- *итоговый* (защита проектов).

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы – игры, соревнования, конкурсы, марафон, защита проекта. Результаты проектных работ помещаются в ученическое портфолио.

Способы контроля:

- устный опрос;
- комбинированный опрос;
- проверка самостоятельной работы;
- игры;
- защита проектов.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Педагог определяет 3 уровня усвоения программы детьми: высокий, средний, низкий.

Критерии оценивания освоения программы учащимися:

1. Высокий уровень.

Обучающийся владеет знаниями и умениями, в соответствии с требованиями программы, имеет определенные достижения в своей деятельности, заинтересован конкретной деятельностью, активен и инициативен. Обучающийся выполняет задания без особых затруднений, проявляет творческий подход при выполнении проектов. Учащимся выполнено не менее 6 самостоятельных творческих мини-проектов (*программой запланировано 8 мини-проектов*). Обучающийся уверенно защищает мини-проекты, владеет терминологией, участвует в конкурсах и занимает призовые места.

2. Средний уровень.

Обучающийся владеет основными знаниями и умениями, предлагаемыми программой, с программой справляется, но иногда испытывает трудности при выполнении самостоятельных работ. Занятия для него не обременительны, занимается с интересом, но больших достижений не добивается. Учащимся выполнено не менее 4 самостоятельных творческих работ. При защите мини-проектов прибегает к помощи педагога. Участвует в конкурсах, но не занимает призовые места.

3. Низкий уровень.

Обучающийся в полном объеме программу не усвоил. Имеет основные знания и умения, но реализовать их в своей деятельности не может. Занимается без особого интереса, самостоятельности не проявляет. Учащимся выполнено менее 3 самостоятельных творческих мини-проектов. Не участвует в конкурсах.

Раздел 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы:

1. Наличие компьютерного класса.
2. Наличие программного обеспечения на ПК.
3. Наличие выхода в Интернет.
4. Помещение для занятий должно соответствовать требованиям санитарно-гигиенических норм и правил по технике безопасности.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Подготовка занятий и его реализация осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей. В ходе подготовки к данным занятиям возможна консультативная помощь родителей и педагогов образовательного учреждения, которое посещает ребенок.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения. Для развития фантазии и творческих способностей у детей проводятся занятия, на которых они создают авторские работы по собственному замыслу, на основании приобретённых знаний и навыков. (Создание поздравительных открыток, тематических буклетов, тематических мини-проектов) Большинство учебных занятий проводится в форме практических занятий, бесед, тематических праздников и викторин.

Формы обучения:

- Коллективная.
- Групповая.
- Индивидуальная.

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Практический
- Контроль и самоконтроль.

Формы проведения учебного занятия:

- Комбинированный.
- Закрепление и повторение.

- Закрепление умений и навыков.
- Ознакомление с новым материалом.
- Обобщение и систематизация.
- Проверка знаний.

Образовательные технологии:

- Здоровье сберегающие технологии;
- Создание ситуации успеха;
- Технология развивающего обучения;
- Технология личностно-ориентированного обучения.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА:

1. Макарова Н.В. Информатика. Учебник. // Финансы и статистика – М., 2016
2. Семакин И., Шеина Т. Преподавание базового курса информатики в школе. Методическое пособие. БИНОМ. лаборатория знаний, 2010.
3. Гейн А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. – М., Просвещение, 2017.
4. Брановский Ю.С., Войтюк З.М. Практикум по информатике. – Ставрополь, СГПУ, 2018.
5. Микула Н.П., Кучугуров В.В. Основы организации вычислительной техники. Учебное пособие. – Ставрополь, 2018.
6. Гейн А.Г. Бешенков С.А. Информатика и информационные технологии. - Екатеринбург, 2015.
7. Материалы журнала «Информатика и образование» и газеты «1 сентября»
8. Гейн А.Г., Сапир М.В.. Информатика. – Просвещение, 2017.
9. Алексеев Е.П., Чеснокова О.В. Турбо Паскаль 7.0 – М. ИТ ПРЕСС, 2015
10. Гаевский А.Ю. 100% самоучитель Windows. Все версии от 98 до XP. Установка, настройка и успешная работа.- ТРИУМФ, 2016
11. Зеленяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal.- СПб: ДиаСофтЮП, М. ДМК Пресс, 2016.
12. Леонтьев В.П., Турецкий Д. 1000 лучших программ. Настольная книга пользователя.- Олма-Пресс, 2017
13. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики.- М. Первое сентября, 2018
14. Серова Г.А. Учимся работать с офисными программами. – М, 2019
15. Материалы журналов «Информатика и образование», «Спир» и газеты «1 сентября».

Образовательные ресурсы Интернет

- ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» на сайте: <http://school-collection.edu.ru>.

Общие образовательные сайты:

- www.edu.ru федеральный портал Российское образование
- www.school-collection.edu.ru
- www.school.edu.ru
- www.mon95.ru
- www.kidsworld.ru дополнительное образование детей

- www.dod95.ru – единый портал дополнительного образования ЧР

Электронные библиотеки:

- ru.wikipedia.org Википедия
- www.bibliotekar.ru/index.htm электронная библиотека по искусству
- www.1september.ru издательский дом «Первое сентября»
- www.eidos.ru/index.htm центр дистанционного образования детей

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Алексеев А.В., Беляев С.Н. Подготовка школьников к олимпиадам по информатике с использованием веб-сайта: учебно-методическое пособие для учащихся. – Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2019. – 284 с.
2. Алексеев В.Е., Таланов В.А. Графы и алгоритмы. Структуры данных. Модели вычислений. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 320с. – (Серия «Основы информационных технологий»)
3. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2017. – 312 с.
4. Андреева Е.В., Фалина И.Н. Информатика: Системы счисления и компьютерная арифметика. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2017. – 256 с.
5. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. – М.: Наука, 2019. – 224с.
6. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Структуры данных и алгоритмы. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2018. – 384 с.
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. – 119 с.
8. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019. – 287 с.
9. Волчёнков С.Г., Корнилов П.А., Белов Ю.А. и др. Ярославские олимпиады по информатике. Сборник задач с решениями. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2017. – 405 с.
10. Долинский М.С. Алгоритмизация и программирование на Turbo Pascal: от простых до олимпиадных задач: Учебное пособие. – СПб.: Питер Принт, 2019. – 240с