

Управление образования Ирбитского муниципального образования  
МОУ ДО «Центр внешкольной работы»  
МАОУ Зайковская СОШ №2

УТВЕРЖДЕНА:  
Директор МАОУ Зайковская СОШ №2  
С.А. Безгодова  
28.09.2025г. Приказ № 361

УТВЕРЖДЕНА:  
Директор МОУ ДО «ЦВР»  
\_\_\_\_\_ К.А. Киселёва  
01.09.2025г. Приказ №68-ОД  
Киселёва  
Кристина  
Александровна

Подписано цифровой  
подписью: Киселёва  
Кристина Александровна  
Дата: 2025.09.01 5:51:46  
+05'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«Информационные технологии в проектировании»**

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет  
срок реализации: 1 год

Составитель:  
Осипова Лариса Николаевна  
педагог дополнительного образования

п. Зайково,  
2025

## Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	8
1.3. Планируемые результаты.....	9
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	14
2.1. Учебный план.....	14
2.2. Календарный учебный график.....	14
2.3 Рабочие программы.....	14
2.4. Методические материалы.....	15
Раздел 3. Комплекс форм аттестации.....	17
3.1. Формы аттестации.....	17
3.2. Оценочные материалы.....	17
1. Набор тестов для контроля знаний.....	17
2. Критерии оценивания проекта.....	17
3.3. Список литературы.....	18
Приложение №1. Рабочая программа.....	19
«Информационные технологии в проектировании».....	19
Приложение №2. План воспитательных мероприятий по программе «Информационные технологии в проектировании».....	25

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г № 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022. № 678-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г № 09-3242 «О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы))»;
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.10.2018г № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Направленность программы – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии в проектировании» относится к программам **технической направленности**.

**Актуальность общеразвивающей программы.** Наше время предъявляет к людям новые требования. Объем информации, которую приходится перерабатывать, растет изо дня в день. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), становятся все более сложными и требуют от нас больших знаний и умений для работы с

ними. Поэтому особую актуальность сегодня приобретает информационная культура, многие элементы которой должны формироваться в школе, начиная с начальных классов. Информационная культура - это система общих знаний, представлений, взглядов, установок, стереотипов поведения, позволяющих человеку правильно строить свое поведение в информационной области: искать информацию в нужном месте, воспринимать, собирать, представлять и передавать ее нужным образом. К информационной культуре относится умение оперативно получать и передавать информацию, пользоваться источниками информации - справочниками, словарями, энциклопедиями, расписанием поездов, программой телевизионных передач и др. Особое значение приобретает сегодня владение информационно-коммуникационными технологиями для поиска, передачи, хранения, обработки различных видов информации (текстовой, числовой, графической, видео- и аудиоматериалов).

**Отличительные особенности программы.** Школьник с первых классов занимается проектной деятельностью совместно с учителем и родителями. Данная программа направлена на освоение основных навыков выполнения проектов, получение умений оформлять проекты с помощью компьютера, настраивает школьника на самостоятельную работу.

**Новизна** программы состоит в том, что для младших школьников программа Н. В. Матвеевой дополнена выполнением практических упражнений, необходимых при выполнении проектов и сопровождается выполнением мини-проектов с использованием компьютера. А для старшей группы – это практические занятия по созданию различных видов информационных проектов, сайтов и участие в сетевых проектах.

**Адресат программы,** Образовательные блоки программы рассчитаны на детей среднего и старшего школьного возраста (12-17 лет).

Занятия проводятся в группах с наполняемостью от 10-20 человек. В составе групп могут находиться обучающиеся разных возрастов. Набор в группу осуществляется на основе письменного заявления родителей (законных представителей). Специальной подготовки для зачисления обучающихся на обучение не требуется, принимаются дети с различным уровнем подготовки, без определенных навыков и умений.

**Средний школьный возраст (подростковый возраст)** характеризуется **перестройкой организма, изменениями в мышлении, эмоциональной сфере и общении.** Эти особенности связаны с физиологическими изменениями, перестройкой нервной системы и гормональными перестройками, которые влияют на психику ребёнка.

**Физиология:**

**Бурное развитие органов и систем организма** из-за полового созревания.

Например:

быстрый рост тела в длину (ежегодно может увеличиваться на 4–7 см);

прирост массы тела, у девочек — увеличение объёма мышц и массы жировой ткани, у мальчиков — прирост мышечной ткани;

бурное развитие дыхательной системы, но показатели работоспособности уступают показателям взрослого человека.

**Несовершенство сердечно-сосудистой системы:** сердце и сосуды не успевают приспособиться к быстрому росту тела, на физическую нагрузку сердце реагирует менее экономично, чем сердце взрослого человека.

**Мышление:**

**Развитие абстрактного (понятийного) мышления.** Подростки не удовлетворяются внешним восприятием изучаемых предметов и явлений, а стремятся понять их сущность, существующие в них причинно-следственные связи.

**Критичность мышления:** подросток не опирается слепо на авторитет учителя или учебника, стремится иметь своё мнение, склонен к спорам и возражениям.

**Стремление к самостоятельности в умственной деятельности:** многие подростки предпочитают справляться с задачами, не списывая их с доски, стараются избегать дополнительных разъяснений.

**Эмоции:**

**Резкая смена настроений и переживаний,** повышенная возбудимость, импульсивность.

**Противоречивость чувств:** например, часто подростки с жаром защищают своего товарища, хотя понимают, что тот заслуживает осуждения.

**Развитие самосознания и самооценки:** у подростка возникает интерес к себе, к качествам своей личности, потребность сравнивать себя с другими, оценивать себя.

**Общение:**

**Ведущая деятельность** — общение со сверстниками, учение отходит на второй план.

**Расширение контактов со сверстниками:** участие в работе общественных организаций, кружков по интересам, спортивных секций выводит подростка на орбиту широких социальных связей.

**Взаимоотношения со сверстниками** становятся более избирательными и стабильными, повышается роль нравственного компонента во взаимоотношениях.

**Подросток болезненнее и острее переживает неодобрение коллектива, чем неодобрение учителя.**

**Старший школьный возраст (ранняя юность) характеризуется возрастными и психологическими особенностями,** которые проявляются в разных сферах: учебной деятельности и общении. Эти особенности связаны с переходом от зависимого детства к самостоятельной и ответственной взрослости, завершением физического созревания и достижением социальной зрелости.

#### **Возраст:**

**Начальная стадия физической зрелости** и одновременно завершение полового развития. Темп роста тела замедляется, но укрепление физических сил и здоровья продолжается. Старшеклассники отличаются высокой физической работоспособностью, относительно меньшей утомляемостью.

**Готовность к физическим и умственным нагрузкам.** Физическое развитие благоприятствует формированию навыков и умений в труде и спорте, открывает широкие возможности для выбора профессии.

#### **Психология:**

**Рост самостоятельности и самосознания.** Юноши и девушки остро чувствуют свою индивидуальность и подчеркивают отличие от окружающих.

**Направленность в будущее.** У старшеклассников появляются конкретные жизненные планы, мотивы деятельности.

**Появление элементов мировоззрения** и устойчивой системы ценностей.

**Интерес к внутреннему миру** — своему и других людей, умение ставить себя на место другого человека и сопереживать ему.

**Склонность к самоанализу** и самооценке, приобретение навыка рефлексии.

#### **Учебная деятельность:**

**Избирательный характер отношения к школьным предметам** — старшеклассники интересуются двумя-тремя профилирующими по отношению к будущей профессии предметами при равнодушии к остальным.

**Систематизация знаний** по различным предметам, установление межпредметных связей.

**Склонность к самостоятельному анализу и обобщению фактического материала,** установлению причинно-следственных связей и отношений. [cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru)

**Значимость дискуссии** как формы освоения учебного материала, которая помогает каждому учащемуся сформировать индивидуализированное понимание поставленной задачи.

### **Общение:**

**Усиление потребности в общении** со сверстниками, особенно в ситуации неопределённости, затруднительности самостоятельного решения.

**Доверительность и исповедальность** в отношениях с близкими людьми.

**Потребность в общении со взрослыми**, особенно в ситуации неопределённости.

**Проявление потребности в обособлении** — это может быть обособление сфер общения или стремление к уединению.

### **Объём программы, срок освоения и режим занятий.**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия в группах проводятся 1 раз в неделю с нагрузкой 2 часа, одно занятие длится 45 минут.

**Формы обучения и виды занятий по программе.** Занятия проводятся очно, в группе. В период невозможности организации образовательного процесса (карантин, активированные дни и т.п.) может быть организовано дистанционное обучение. Основными формами организации занятий по программе являются: теоретические и практические занятия, районные, областные, всероссийские конкурсы и фестивали.

Теоретические занятия проходят в форме бесед, демонстрации наглядных пособий, просмотров и изучения учебных кино- и видеозаписей.

Практические занятия включают в себя разработку и реализацию различных мероприятий.

### **Особенности образовательного процесса.**

В соответствии с учебным планом в объединении по интересам сформирован коллектив в разновозрастную группу обучающихся, являющимся постоянным составом объединения.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:** Занятия проводятся 1 раз в неделю с нагрузкой 2 часа. Количество обучающихся в группе 10-20 человек.

**Общее количество часов в год:** 68 часов

**Уровневость:** стартовый уровень.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школьный театр» реализуется в сетевой форме. Для реализации программы предусмотрено обязательное участие в муниципальных мероприятиях, проводимых МОУ ДО «Центр внешкольной работы».

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** – освоение компьютерных технологий для создания проектов, создание условий для самоопределения и самопознания личности, самореализации и социальной адаптации.

### **Задачи общеразвивающей программы по 1 модулю**

- Стимулировать обучающихся к расширению областей применения компьютеров, использовать их во время занятий, при обработке информации и решении задач;
- Формирование у обучающихся первоначальных представлений об обработке информации;
- Помочь обучающимся узнать возможности компьютеров и освоить различные средства и способы их использования;
- Способствовать формированию алгоритмического подхода к решению задач как на компьютере так и в случае его отсутствия;
- Формировать у обучающихся представления о навыках, необходимых при обработке информации и решении задач, приобретение которых имеет важное значение для определенного круга профессий.
- Создать условия для реализации индивидуальных качеств и склонностей, способностей и интересов обучающихся, формирования у них положительной самооценки, приобретение навыков свободного общения;
- Развивать творческие способности детей;
- Познакомить с теорией решения изобретательских задач, которые можно использовать при проектировании, познакомить обучающихся с компьютерными технологиями, используемыми в проектировании;
- Научить работать с компьютерными программами для создания Web-страниц, пояснительных записок, презентации проектов.

### 1.3. Планируемые результаты

#### Личностные

- внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к школе;
- принятие образа «хорошего ученика»;
- положительная мотивация и познавательный интерес к изучению курса «Информационное проектирование»;
- способность к самооценке;
- начальные навыки сотрудничества в разных ситуациях;

#### Метапредметные

##### *Познавательные*

- начало формирования навыка поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- сбор информации;
- обработка информации (с помощью ИКТ);
- анализ информации;
- передача информации (устным, письменным, цифровым способами);
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать группы существенных признаков объектов с целью решения конкретных задач.
- подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков;
- синтез;
- сравнение;
- классификация по заданным критериям;
- установление аналогий;
- построение рассуждения.

##### *Регулятивные*

- начальные навыки умения формулировать и удерживать учебную задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение выполнять учебные действия в устной форме;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей, родителей и других людей по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

### *Коммуникативные*

В процессе обучения дети учатся:

- работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных;
- ставить вопросы;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- слушать собеседника;
- договариваться и приходить к общему решению;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

### **Предметные**

**В результате изучения курса обучающийся должен понимать:**

- что в зависимости от органов чувств, с помощью которых человек воспринимает информацию, её называют звуковой, зрительной, тактильной, обонятельной и вкусовой;
- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;
- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;

- что человек, природа, книги могут быть источниками информации;
- что человек может быть и источником информации, и приёмником информации;
- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;
- что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);
- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;
- классификацию информации по способу воспроизведения (звуковая, зрительная, тактильная, обонятельной, вкусовая); классификацию по способу представления (текстовая, числовая, графическая, табличная); что человек обрабатывает информацию, а компьютер обрабатывает закодированные данные; что любые события, явления или предметы окружающей действительности называют объектами; что существует взаимосвязь между объектами окружающего мира в виде отношений; что объекты одного класса образуют систему; что компьютер можно рассматривать как единую систему взаимосвязанных устройств.
- что с понятиями можно совершать различные действия: деление, обобщение; что понятие всегда находится в определенных отношениях между собой; что существуют симметричные и не симметричные понятия; для чего используют диаграмму Эйлера; какими бывают отношения между понятиями (равнозначность, пересечение, подчинение); что существуют понятия «истина» и «ложь».

**знать:**

- правила работы с компьютером и технику безопасности;
- что данные – это закодированная информация;
  - что одну и ту же информацию можно представить различными способами: текстом, рисунком, таблицей, числами;
    - как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы);
- что данные – это закодированная информация;
- что информацию можно представить числами;
- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде чисел;
- что данные – это закодированная информация;
- что информацию можно представить текстом;

- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде текста;
- правила работы с компьютером и технику безопасности; основные источники получения информации; что одну и ту же информацию можно представить разными способами: текстом, рисунком, таблицей, символами.
- о существовании 2 миров: мире объектов реальной действительности и мире понятий об этих объектах (виртуальный мир); что понятие – объект внутреннего виртуального мира; что такое суждение и умозаключение.
- о понятии модели объектов, о возможных разновидностях моделей, о понятии знаковой модели; о целях создания модели; о понятиях «текстовая» и «графическая» модель; о понятиях «алгоритм» и «исполнитель алгоритмов»; о компьютере как исполнителе; о видах алгоритмов: линейных, с ветвлением, о способах записи алгоритмов: текстовом и графическом; чем отличается исполнитель-человек от исполнителя – компьютера; о системе команд конкретного исполнителя;
- что такое компьютерная программа.
- о понятиях «управление», «управляющий объект», «объект управления»; что управление объектами зависит от цели; что управление может происходить с помощью управляющих воздействий (словесных, знаковых, световых, звуковых и т.д); что управление может осуществляться не только непосредственно, но и с помощью современных средств коммуникации.
- влияние технологий на общественное развитие;
- способы организации труда, индивидуальной и коллективной работы; основные этапы проектной деятельности;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

- пользоваться средствами информационных технологий: радио, телефоном, магнитофоном, компьютером.
- кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия.
- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте числами;
- кодировать информацию числами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия;

- называть и описывать различные помощники человека при счёте и обработке информации (счётные палочки, абак, счёты, калькулятор и компьютер).
  - представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте в виде текста;
  - работать с текстами на экране компьютера.
  - получать необходимую информацию об объекте из имеющегося источника; находить и называть отношения между объектами; классифицировать объекты по общему признаку; пользоваться электронными средствами обучения для достижения цели решения задачи.
  - узнавать ситуации, связанные с управлением объектами; называть цель управления для конкретного случая; приводить примеры управляющих воздействий и управляющих сигналов; приводить примеры современных средств коммуникации; пользоваться электронными образовательными ресурсами для решения поставленной задачи.
  - изучать потребности потенциальных покупателей на рынке товаров и услуг;
  - составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда;
  - проектировать материальный объект или услугу; оформлять процесс и результаты проектной деятельности;
  - организовывать рабочие места; выбирать средства и методы реализации проекта;
  - выполнять изученные технологические операции;
  - оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- проектирования материальных объектов или услуг; повышения эффективности своей практической деятельности; организации трудовой деятельности при коллективной форме труда;
  - решения практических задач в выбранном направлении технологической подготовки;
  - составления резюме и проведения самопрезентации;
  - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	теория	практика	
1	Информационные технологии в проектировании	68	33,5	34,5	Создание презентаций, защита проекта, участие в муниципальных конкурсах МОУ ДО «Центр внешкольной работы»

### 2.2. Календарный учебный график.

1. **Начало учебного года** – 01 сентября 2025 года;
2. **Окончание учебного года** – 31 мая 2026 года;
3. **Продолжительность учебного года** - количество учебных недель варьируется в зависимости от количества часов, определённых дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой детского творческого объединения.

**4. Нерабочие праздничные и выходные дни:**

- 4 ноября 2025 г.- День народного единства;  
1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января 2026 г. - Новогодние каникулы;  
7 января 2026 г. - Рождество Христово;  
23 февраля 2026 г. – День защитника Отечества;  
8 марта 2026 г. - Международный женский день;  
1 мая 2026 г. - Праздник Весны и Труда;  
9 мая 2026 г. – День Победы.

**5. Сроки проведения промежуточной аттестации:**

с 15 по 30 декабря и с 15 по 30 мая (в соответствии с Положением о формах периодичности и порядка текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МОУ ДО «Центр внешкольной работы»).

### 2.3 Рабочие программы.

Рабочие программы обеспечивают достижение планируемых результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Информационные технологии в проектировании».

Рабочие программы учебного курса содержат:

- 1) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
- 2) содержание учебного курса.

Полное изложение рабочих программ учебных курсов, предусмотренных при изучении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Информационные технологии в проектировании» приведено в Приложении 1.

## 2.4. Методические материалы.

### Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Наличие/ примечания
<b>Программно-методическая литература</b>	
Могилев А.В., Булгакова Н.Н. Методические рекомендации к учебному комплексу «Мир информатики». Смоленск: Ассоциация XXI век, 2005.	печатный
Информатика». Программа для начальной школы: 2 – 4 классы (ФГОС)/ Н.В.Матвеева, М.С. Цветкова. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012 г.	электронный
<b>Научная, научно-популярная литература, периодические издания</b>	В кабинете и библиотеке
<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>	
Организация рабочего места и техника безопасности	печатный
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>	
Экран (на штативе или настенный)	<b>1</b>
Мультимедиа проектор	<b>1</b>
Персональный компьютер – рабочее место учителя	<b>1</b>
Персональный компьютер – рабочее место ученика	<b>12</b>
Принтер лазерный	<b>1</b> Формат А4
Комплект сетевого оборудования	+
Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	+
<b>Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации</b>	
Устройства создания графической информации (графический планшет)	+
Сканер	+
Цифровой фотоаппарат	+
Устройство для чтения информации с карты памяти (картридер)	+
Цифровая видеокамера	+
Web-камера	2
Устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники	1 наушники
Устройства ввода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники	<b>1</b>
Внешний накопитель информации	+
Мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	+
Конструктор по робототехнике	+

### Информационное обеспечение

- Видеоуроки и электронные тетради с сайта Videouroki. Net
- Инструкции с сайта <https://www.lego.com/ru-ru/themes/mindstorms>
- Инструкции с сайта [http://smarterp.ru/index.php?page=lego\\_mindstorms\\_instructions](http://smarterp.ru/index.php?page=lego_mindstorms_instructions)
- Уроки, электронные приложения и практические занятия с сайта <https://lbz.ru/files/7906/>

- <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp

### **Кадровое обеспечение**

Реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической деятельности в области технического образования детей младшего, среднего и старшего школьного возраста.

### **Методические материалы**

Для проведения занятий используются презентации, видеоуроки, тесты для проверки знаний. Используются материалы из источников, приведённых в программе выше, или разрабатываются руководителем. Также используются образцы проектов, плакаты, инструкционные карты, видеоматериалы из Интернета.

**Формы занятий.** Урочные занятия и практикумы в компьютерном классе, самостоятельное проектирование, творческие отчёты, групповые занятия, выездные занятия на базовую площадку в ЦВР.

**Приёмы и методы.** Рассказ, объяснение, демонстрация наглядных пособий, показ учителем приёмов работы, практические упражнения, организация изучения нового методом мастер-класса, метод проектов.

### Раздел 3. Комплекс форм аттестации.

#### 3.1. Формы аттестации

Раздел	Формы контроля и подведения итогов	Оценочные материалы
Виды информации. Человек и компьютер	Компьютерное тестирование, написание и иллюстрирование статей (WORD, блокнот), конкурсы работ учащихся, выставки. Теоретические знания оцениваются через участие во внеклассных мероприятиях - игра «Умники и умницы», игра по станциям «Веселая информатика», игра «Открытие видов информации», «Путешествие в страну Зазеркалье», «Юные информатики», защита мини-проектов.	Набор тестов для контроля знаний
Кодирование информации		
Информация и данные		
Документ и способы его создания		
Действия с информацией		
Понятие, суждение, умозаключение		
Модель и моделирование		
Информационное управление	Написание и иллюстрирование статей (WORD), презентаций, конкурсы работ учащихся, выставки. Участие в муниципальных, областных конкурсах, сетевых проектах. Защита проекта.	Критерии оценки проекта
Основы проектирования		
Использование информационных технологий в проектировании		Критерии оценки проекта
Творческая, проектная деятельность		
Создание проекта Web- страниц		Критерии оценки проекта

#### 3.2. Оценочные материалы.

1. Набор тестов для контроля знаний.
2. Критерии оценивания проекта.

### 3.3. Список литературы

1. Дуванов А.А., Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика.- СПб.: БХВПетербург, 2010.- 352с.: ил.
2. Информатика». Программа для начальной школы: 2 – 4 классы (ФГОС)/ Н.В.Матвеева, М.С. Цветкова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 г.
3. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф., Симонова И.В. Информатика 5-6 класс (начальный курс).- Питер, 2009.
4. Малых Т.А. Информационная безопасность молодого поколения // Профессиональное образование. Столица. – М.2007. № 6. С.30
5. Малых Т.А. Ребенок у компьютера: за или против// Воспитание школьников М. 2008. № 1.С.56-58
6. Матвеева Н.В., Челак Е.Н., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Н.А.Нурова Информатика и ИКТ: учебник для 4 класса. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 год
7. Н.В. Матвеева, Е.Н.Челак, Н.К. Конопатова, Л.П.Панкратова. Информатика и ИКТ. 4 класс: Методическое пособие. Электронные образовательные ресурсы на CD. М.:Бином. Лаборатория знаний 2008
8. Матвеева Н.В. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 4 класса Ч 1, Ч 2. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
9. Матвеева Н.К. Информатика и ИКТ: контрольные работы для 4 класса БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
10. Могилев А.В., Булгакова Н.Н. Методические рекомендации к учебному комплексу «Мир информатики». Смоленск: Ассоциация XXI век, 2005.

#### Интернет ресурсы:

- [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru) – Методическая копилка учителя информатики
- <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
- <http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
- <http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор
- <http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор
- <http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.
- <http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works> - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества
- <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp
- [http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item\\_no=363](http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363) про Gimp
- <http://school-collection.edu.ru/> - ЭОР Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеевой и др. «Информатика», 4 класс
- <http://school-collection.edu.ru/> - ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» для 2-4 классов
- <http://school-collection.edu.ru/> - ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» для 2-4 классов
- <http://metodist.lbz.ru/lections/8/> - Интернет-лекторий «ИКТ в начальной школе»

**Приложение №1. Рабочая программа  
«Информационные технологии в проектировании».**

**Рабочая программа по курсу  
«Информационные технологии в проектировании»  
(детское творческое объединение  
«Информационные технологии в проектировании»,  
руководитель Осипова Л.Н.)**

**Учебно - тематический план.**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Часы</b>	<b>Теор.</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестации/контроля</b>
	<b>Основы проектирования</b>				
1	Этапы проектирования.	1	0,5	0,5	
2	Разработка спецификации проекта	1	0,5	0,5	Текущий инструктаж
	<b>Всего</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Использование информационных технологий в проектировании</b>				
3	Информационное обеспечение проектирования	1	0,5	0,5	
4	Создание пояснительной записки с помощью текстового редактора	2	0,5	1,5	
5	Использование графических редакторов	2	0,5	1,5	
6	Создание компьютерных презентаций и видеороликов	3	0,5	2,5	Текущий инструктаж
7	Практическая работа по созданию проекта	2		2	Презентация проекта
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
	<b>Современные технологии обучения и взаимодействия</b>				
8	Аккаунт Гугл и его возможности	2	1	1	
9	Технологии Web 2.0,	2	1	1	
10	Дистанционные уроки	4		4	
11	Проектирование мобильных приложений	6	1	5	Презентация проекта
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	
	<b>Создание проекта Web- страниц</b>				
12	Изучение программы «Конструктор»	1	0,5	0,5	
13	Учебные Web- страницы: универсальные	1	0,5	0,5	
14	Учебные Web- страницы: фотоальбом	1	0,5	0,5	
15	Учебные Web- страницы: новости	1	0,5	0,5	

16	Создание Web- страниц	1		1	
17	Заполнение страниц школьного сайта	1		1	Просмотр страниц
	<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	<b>Робототехника</b>				
18	Вводное занятие. Основы работы с Lego Mindstorm EV3	1	0,5	0,5	
19	Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора.	2	1	1	
20	Способы передачи движения.	2	1	1	
21	Программа Lego Mindstorm.	2	1	1	
22	Понятие команды, программа и программирование	2	1	1	
23	Дисплей. Использование дисплея	2	1	1	
24	Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.	2	1	1	Проверка на практике
25	Сборка простейшего робота по инструкции.	2	1	1	Проверка на практике
26	Управление одним мотором. Движение вперёд-назад. Использование команды «Жди» Загрузка программ.	2	1	1	Проверка на практике
27	Использование датчика касания. Обнаружения касания.	2	1	1	Проверка на практике
28	Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.	2	1	1	Проверка на практике
29	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.	2	1	1	Проверка на практике
	<b>Всего</b>	<b>23</b>	<b>11,5</b>	<b>11,5</b>	
	<b>Творческая, проектная деятельность</b>				
30	Выполнение проектов. Участие в сетевых проектах.	9		9	Текущий инструктаж
31	Защита творческих проектов	4		4	Презентация проекта
	<b>Всего</b>	<b>13</b>		<b>13</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>	

## Содержание учебно - тематического плана.

### **Основы проектирования**

**Повторение. Этапы проектирования. Постановка задачи. Оценка действующих факторов. Выбор показателей эффективности проекта.** Последовательность этапов проектирования. Постановка задачи и уяснение проблемы. Оценка действующих факторов и их характеристик (законодательство, экономика, политика, идеология, наличие временных и других ресурсов). Выбор показателей эффективности в вербальной форме.

**Спецификация проекта.** Формирование структуры исследуемого объекта. Декомпозиция на подуровни. Оценка имеющейся информации на каждом уровне по объёму и качеству. Синтез структуры целей. Глобальная цель и локальные цели. Создание и уточнение критериев эффективности проекта.

### **Использование информационных технологий в проектировании**

#### **Информационное обеспечение проектирования**

Определение цели проектирования. Источники информации для разработки: специальная и учебная литература, электронные источники информации. Поиск информации в Интернет. Способы хранения информации. Проблемы хранения информации на электронных носителях.

Проведение поиска информации по темам

#### **Создание пояснительной записки с помощью текстовых редакторов**

Структура пояснительной записки. Требования к оформлению. Выполнение пояснительной записки в Word

#### **Использование графических редакторов**

Создание схем и рисунков для пояснительной записки в программах Paint, Adobe Photoshop. Интерфейс программ, основные способы работы. Создание схем и рисунков

#### **Создание компьютерных презентаций и видеороликов**

Назначение и функциональные возможности Power Point; объекты и инструменты Power Point; технология настройки Power Point; объекты, из которых состоит презентация; этапы создания презентации; технология работы с каждым объектом презентации. Создание презентаций. Назначение и функциональные возможности Movie Maker. Технология создания видеороликов, слайдфильмов. Объекты для видеоролика.

#### **Практическая работа по созданию проекта.**

Создание учебного проекта какого-либо сооружения или изделия в ходе деловой игры.

Расчёт критериев эффективности. Разработка графика реализации проекта и системы мер по отслеживанию процесса проектирования. Разработка макет-моделей, рабочей модели, оптимизация и представление готового проекта. Взаимодействие групп в процессе проектирования.

#### **Современные технологии обучения и взаимодействия**

##### **Аккаунт Гугл и его возможности**

Облачные технологии. Создание аккаунта, изучение всех его сервисов, гугл – диска, гугл – документов

##### **Технологии Web 2.0**

Web 2.0 — платформа социальных сервисов и служб, позволяющая широкому кругу пользователей сети Интернет быть не только получателями информации, но и её создателями и соавторами. Знакомство с различными сервисами

### **Дистанционные уроки**

Организация занятий дистанционно, виды и способы. Коллективное и индивидуальное взаимодействие.

### **Проектирование мобильных приложений**

Обучение работе в среде Scratch, Среда разработки мобильных приложений App Inventor. Разработка приложений по образцу и разработка своих проектов

### **Создание проекта Web- страниц**

#### **Повторение программы «Конструктор»**

Интерфейс программы. Способы работы в программе. Примеры созданных сайтов

#### **Учебные Web- страницы: универсальные**

Создание нового проекта. Ввод заголовка. Ввод колонтитула, добавление текста, очистка стилей. Добавление изображения. Форматирование текста. Создание главной страницы

#### **Учебные Web- страницы: фотоальбом**

Вставка изображений. Подписи. Работа с блоками, пакетная вставка изображений. Как изменить параметры. Тематическая разбивка. Создание страницы «фотоальбом»

#### **Учебные Web- страницы: новости**

Структура страницы. Куда вставлять текст и изображения. Конвертация сайта

Создание страницы «Новости»

#### **Создание Web- страниц**

Сбор информации. Создание страниц объединений, секций, личных страниц, учебных страниц по предметам.

#### **Заполнение страниц школьного сайта**

Сбор материалов в школе. Добавление новой информации на страницы сайта. Ведение детской страницы.

### **Робототехника**

#### **Вводное занятие. Основы работы.**

Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России.

Показ видео роликов о роботах и роботостроении.

Правила техники безопасности.

#### **Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора.**

Конструктор (состав, возможности) Основные детали (название и назначение) Датчики (назначение, единицы измерения) Двигатели. Микрокомпьютер Аккумулятор (зарядка, использование)

Названия и назначения деталей

#### **Способы передачи движения.**

Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач в технике.

Различные виды зубчатых колес. Передаточное число.

#### **Программа Lego Mindstorm.**

Знакомство с запуском программы, ее интерфейсом. Команды, палитры инструментов.

Подключение робота

#### **Понятие команды, программа и программирование**

Визуальные языки программирования. Разделы программы, уровни сложности. Передача и запуск программы. Окно инструментов. Изображение команд в программе и на схеме.

#### **Дисплей. Использование дисплея.**

Дисплей. Использование дисплея EV3

#### **Знакомство с моторами и датчиками.**

Серводвигатель. Устройство и применение. Тестирование (Try me) - Мотор - Датчик освещенности - Датчик звука - Датчик касания - Ультразвуковой датчик • Структура меню • Снятие показаний с датчиков. Тестирование моторов и датчиков.

**Сборка простейшего робота, по инструкции.**

Сборка модели по технологическим картам. Составление простой программы для модели, используя встроенные возможности

**Управление одним мотором.**

Движение вперёд-назад Использование команды « Жди»

Загрузка программ

**Использование датчика касания. Обнаружения касания.**

Создание двухступенчатых программ. Использование кнопки Выполнять много раз для повторения действий программы. Сохранение и загрузка программ

**Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.** Блок воспроизведение. Настройка концентратора данных блока «Звук»

Подача звуковых сигналов при касании.

**Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.**

Отображение параметров настройки Блока

Добавление Блоков в Блок «Переключатель»

Перемещение Блока «Переключатель»

Настройка Блока «Переключатель»

**Творческая, проектная деятельность**

**Выполнение проектов. Участие в сетевых проектах.** Выполнение проектов по всем разделам программы или доработка начатых ранее проектов. Участие в сетевых проектах класса, школы, района, Всероссийских.

**Защита проектов.** Представление пояснительной записки, презентация изделия, устная защита.

**Приложение №2.** к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Информационные технологии в проектировании»

План воспитательных мероприятий по программе

«Информационные технологии в проектировании».

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Сроки проведения</b>	<b>Организатор</b>
1	Муниципальный конкурс для обучающихся в области информационной культуры «WWW@КВЕСТ»	ноябрь	МОУ ДО «ЦВР»
2	Муниципальный этап Всероссийского творческого конкурса «Робототехника в моей жизни»	январь	МОУ ДО «ЦВР»
3	Муниципальный конкурс по компьютерной графике «Цифрографика»	февраль	МОУ ДО «ЦВР»
4	Муниципальный конкурс лего-конструирования и робототехники «Лего-творчество»	май	МОУ ДО «ЦВР»