Управление образования муниципального образования г. Новотроицка

Муниципальное автономное учреждение

дополнительного образования

«Станция юных техников города Новотроицка Оренбургской области»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Директор МОАУ «СОШ№ 10»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Гроицкая | УТВЕРЖДАЮ Директор МАУДО «СЮТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бочарова В.М.  Утверждена на заседании  педсовета МАУДО «СЮТ»  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  протокол №\_\_\_\_\_ |

**Дополнительная**

**общеобразовательная общеразвивающая программа**

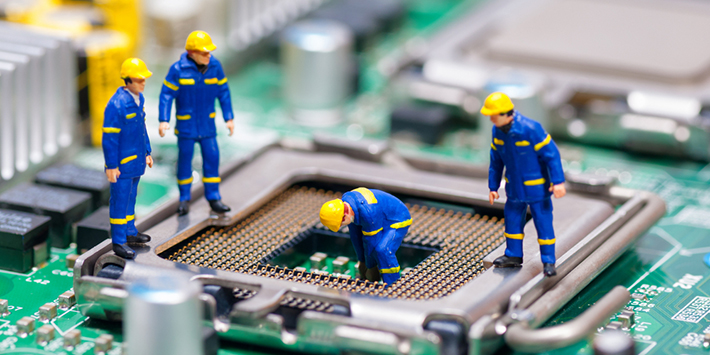
**технической направленности**

***«Информационные технологии»***

**Уровень освоения - стартовый**

**Программа для детей: 11-13 лет**

**Срок реализации – 4 месяца**



**Автор- составитель:**

Смолинский Михаил Сергеевич,

педагог дополнительного

образования высшей квалификационной

категории

г. Новотроицк, 2021 г.

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Информационные технологии» - это программа, направленная на развитие пространственного мышления подростков, интересующихся современными информационными. Основной задачей объединения является развитие личности, обучение творческому подходу при решении поставленных задач, формирование устойчивых интересов детей и подростков к техническому творчеству, помощь в нахождении любимого дела, выбора будущей профессии и жизненного пути.

Рекомендована педагогам дополнительного образования по профилю деятельности.

462356, Оренбургская область, г. Новотроицк, ул. Мира,1,

МАУДО «СЮТ» Тел.: 8(3537) 67-81-81

**Содержание**

[Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 3](#_Toc80794603)

[1.1 Пояснительная записка 4](#_Toc80794604)

[1.2 Цель и задачи программы 7](#_Toc80794605)

[1.3. Учебный план 8](#_Toc80794606)

[1.4. Содержание программы 9](#_Toc80794607)

[1.5. Планируемые результаты 10](#_Toc80794608)

[Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 13](#_Toc80794609)

[2.1. Календарный учебный график 13](#_Toc80794610)

[2.2. Условия реализации программы 13](#_Toc80794611)

[2.3. Формы аттестации 15](#_Toc80794612)

[2.4. Оценочные материалы 16](#_Toc80794613)

[2.5. Диагностика результатов 19](#_Toc80794614)

[2.6. Методические материалы 19](#_Toc80794615)

[2.7. Список литературы 21](#_Toc80794616)

Приложения …………………………………………………………………… 23

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

#### 1.1 Пояснительная записка

*Любая* [*реальность*](https://citaty.info/topic/realnost) *является суммой информационных технологий.*

***В. Пелевин***

Современное общество предъявляет новые требования к поколению, вступающему в жизнь. Надо обладать умениями и планировать свою деятельность, и находить информацию, необходимую для решения поставленной задачи, и строить информационную модель исследуемого объекта или процесса, и эффективно использовать новые компьютерные технологии.

Такие умения необходимы сегодня каждому молодому человеку. Поэтому первой и важной задачей образовательной программы «Информационные технологии» является формирование у обучающегося знаний и практических умений работы на компьютере, которые будут необходимы им для существования в современном информационном обществе.

Содержание программы включает в себя материалы по правилам безопасного поведения в интернет-пространстве и избирательного использования интернет-ресурсами. Для детей младшего и среднего школьного возраста компьютерная грамотность – это прежде всего:

- умение использовать компьютер с соответствующим программным обеспечением с пользой для себя при решении задач, поиске и обработке информации;

- умение работать со стандартными офисными программами, рассматривая их в качестве вспомогательного средства при изучении других учебных предметов (математика, естествознание, изобразительное искусство, технология);

- развития видов мышления, в том числе алгоритмического (процесс обучения сочетает развитие логического и образного мышления, что возможно благодаря использованию графических и звуковых средств);

- выполнение правил эксплуатации, информационной безопасности, соблюдение дисциплины при работе с компьютером и программами.

***1.1.1. Направленность образовательной программы.***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии» относится к программам *технической* направленности.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском.

Общий объем программы рассчитан в соответствии с возрастом детей, основными направлениями их развития и включает время, отведенное на:

* практическую, научно-исследовательскую работу обучающихся,
* самостоятельную деятельность детей.

***1.1.2. Актуальность данной*** образовательной программы обусловлена потребностями современного общества.

Интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в дошкольном и раннем школьном возрасте. Для большинства учащихся компьютерный мир очень привлекателен. Но зачастую весь интерес к компьютеру сводится только к играм. Поэтому задача руководителя кружка правильно направить интерес ребенка, развить его потребности не только в развлекательной области, но и творческой и развивающей.

Одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Программа разработана для школьников 4-6 классов.

***1.1.3. Отличительная особенность программы.***

В отличие от типовой программы по радиотехнике для учреждений дополнительного образования, данная программа переработана с учетом опыта работы автора и коллег по сходным направлениям, дополнена информацией из литературных источников по организации научно-исследовательской и практической деятельности. Программа была разработана в 2021 году благодаря участию МАУДО «СЮТ» в грантовом конкурсе «Школа цифрового творчества» при финансовой поддержке УК «Металлоинвест».

Отличительной особенностью данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на формировании навыков работы на компьютере, которые можно будет применить при выполнении школьных заданий.

***1.1.4. Адресат программы.***

Программа рассчитана на детей 11– 13 лет.

Максимальная численность обучающихся в группе не должна превышать 15 чел.

*Возрастные особенности детей данного возраста.*

**Подростковый возраст от 11 до 13 лет**. Переход от детства к взрослости составляет главный смысл и специфическое различие этого этапа. Подростковый период считается «кризисным», такая оценка обусловлена многими качественными сдвигами в развитии подростка. Именно в этом возрасте происходят интенсивные и кардинальные изменения в организации ребенка на пути к биологической зрелости и полового созревания. Анатомо-физиологические сдвиги в развитии подростка порождают психологические новообразования: чувство взрослости, развитие интереса к противоположному полу, пробуждение определенных романтических чувств. Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

* + 1. ***Объем и сроки реализации программы.***

Обучение по данной дополнительной общеразвивающей программе «Информационные технологии» рассчитано на 4 месяца. Учебная нагрузка составляет всего 16 часов.

Занятия будут проходить 1 раз в неделю по 45 минут.

***1.1.6. Формы обучения.***

Учебный материал в программе расположен в логической последовательности, при которой каждая ступень изучаемого материала является продолжением предыдущей. Формы обучения: очная, индивидуальная и групповая, что предполагает непосредственное взаимодействие педагога и обучающихся при проведении занятий, для реализации которых выделяется один академический час.

***В ходе организации групповых форм обучения*** предусмотрена такая организации деятельности, при которой определенная группа обучающихся прикладывают совместные усилия для решения поставленных задач, выработки коллективного решения по определенному вопросу или проблеме.

***В ходе организации индивидуальных форм обучения*** предполагается самостоятельное выполнение задания обучающимся, предназначенное специально для него с учетом его подготовки, учебными возможностями и навыками. Индивидуальная форма предполагает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся.

***1.1.7.*** ***Форма организации образовательного процесса:***

Основная форма занятий: упражнения и выполнение групповых и индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы. Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в изучении компьютера. Наряду с наглядными методами (демонстрация и анализ схем) используется частично-поисковый и проектно-конструкторский методы.

Методика обучения также основана на принципах природосообразности (образовательный процесс строится для ученика с учетом его психофизиологических качеств), гуманизации (формирование системы ценностей духовного развития). В процессе занятий по любой теме в рамках программы все формы и методы взаимообусловлены и применяются в комплексе:

− лекции;

− беседы;

− демонстрация;

− практическое занятие;

− проектно-исследовательская деятельность.

Большая часть учебного времени выделяется на практические упражнения и самостоятельную работу.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

1) фронтальная (работа со всеми обучающимися одновременно);

2) групповая: в малых группах и индивидуально.

Продолжительность одного занятия - 45 минут (1 академический час).

***1.1.8. Режим занятий, периодичность и продолжительность.***

Информационные технологии - одно из сложных направлений технического творчества. В связи с тем, что программа проходит апробацию, решено брать всех подростков, которые проявили особый интерес к 3D-моделированию и показали выдающиеся знания, и построить занятия так, чтобы поддержать интерес каждого и по возможности углубить его.

Группы формируются по возрастам (группы среднего школьного возраста и группы старшего школьного возраста). При комплектации группы следует учитывать разницу в возрасте, она не должна быть более 2х лет.

Допускается дополнительный набор в группу в течение обучения по результатам собеседования.

Занятия учебных групп проводятся по 1-му академическому часу 1 раз в неделю.

Режим, структура и темп занятий планируется с учетом возрастных, психологических и физиологических особенностей детей.

#### 1.2. Цель и задачи программы

***Цель программы:*** развитие у детей 11-13 лет навыков комплектования и сборки компьютера, работы в командной строке и настройке пользовательского интерфейса операционных систем (ОС).

***Задачи образовательной программы:***

**Образовательные:**

* формировать предметные компетенции по работе с составными частями персонального компьютера;
* формировать навыки проектной и соревновательной деятельности;
* подготовить обучающихся к участию в соревнованиях, конкурсах и иных мероприятиях различного уровня;
* формировать навыки работы с информацией;
* освоить терминологию в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники;
* научить использовать алгоритмы, применяемые в деятельности грамотного пользователя компьютером;
* дать представление о различных направлениях развития информатики и информационных технологиях, а также смежных отраслей IT-направления;
* познакомить со способами проектной, исследовательской деятельности с помощью педагога, родителей или самостоятельно.

**Развивающие:**

* стимулировать интерес к техническим наукам и информационным технологиям;
* развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство;
* стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством включения их в различные виды соревновательной и публичной деятельности;
* развивать способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности;
* выявлять и развивать *Soft skills* («мягкие» навыки): умение генерировать идеи, слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения, критическое мышление и умение объективно оценивать свои результаты.

**Воспитательные:**

* формировать конструктивное отношение к проектной работе и развивать умение командной работы, координацию действий;
* воспитывать ценностное отношение к информации, продуктам интеллектуальной деятельности (своей, чужой, командной);
* расширять кругозор и культуру, межкультурную коммуникацию;
* подготовить осознанный выбор дальнейшей траектории обучения на базе Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников города Новотроицка Оренбургской области».

#### 1.3. Учебный план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название  раздела,  темы | Количество часов | | | Формы организации занятий | Формы аттестации /контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| **1.** | **Раздел 1. «Основы история развития, устройство и принцип работы ПК»** | | | | | |
| 1.1 | Инструктаж по технике безопасности в организации и на занятиях. Введение. | 1 | 1 | 0 | Беседа, рассказ | Беседа-опрос.  Диагностика. |
| 1.2 | История развития компьютеров. Состав персонального компьютера. | 2 | 0 | 2 | Практическая работа | Наблюдение. |
| 1.3 | Принцип работы персонального компьютера | 1 | 0 | 1 | Практическая работа | Наблюдение. |
|  |  | **4** | **1** | **3** |  |  |
| **2.** | **Раздел 2. «Операционные системы и среды»** | | | | | |
| 2.1 | Операционная система и архитектура компьютера. | 1 | 1 | 0 | Беседа, рассказ | Беседа-опрос.  Диагностика. |
| 2.2 | Системы счисления, представление чисел в ЭВМ, логические законы | 4 | 2 | 2 | Практическая работа | Наблюдение. |
| 2.3 | Сборка компьютера, и установка ОС | 7 | 2 | 5 | Практическая работа | Наблюдение. |
|  |  | **12** | **5** | **7** |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **16** | **6** | **10** |  |  |

#### 1.4. Содержание программы

**Раздел 1. «Основы история развития, устройство и принцип работы ПК».**

***Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности в организации и на занятиях. Введение. – 1 ч.***

Знакомство. Инструктаж по ТБ.

*Аудиторная практика:* изучение правил техники безопасности, пожарной безопасности; знакомство с планом работы.

*Форма контроля:* беседа-опрос, тестирование.

***Тема 1.2*** ***История развития компьютеров. Состав персонального компьютера. - 2ч.***

История развития персональных компьютеров. Изучение устройства компьютера от первых машин до микрокомпьютеров наших дней.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока; выполнение практической работы изучение центральной части и периферийных устройств компьютера; типы памяти персонального компьютера, что такое магистраль, работа со справочной литературой.

*Форма контроля:* наблюдение.

***Тема 1.3. Принцип работы персонального компьютера. - 1 ч.***

Принцип работы персонального компьютера и его составных частей: процессора, памяти и периферийных устройств. Знакомство с BIOS.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока; выполнение практической работы по подключению составных частей компьютера и сборке компьютера. Работа со справочной литературой.

***Форма контроля:*** наблюдение.

**Раздел 2. «Операционные системы и среды».**

***Тема 2.1. Операционная система и архитектура компьютера. – 1 ч.***

Понятие операционная система. История создания и типы ОС. Архитектура компьютера, архитектура центрального процессорного устройства. Изучения связи между ними.

Работа со справочной литературой.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете — сочетание теоретического и практического блока; работа с теоретическим материалом: Изучение теоретических материалов по видам архитектур. Исследование работы архитектуры процессора на примере модели работы архитектуры процессора i86

*Форма контроля:* наблюдение.

***Тема 2.2. Системы счисления, представление чисел в ЭВМ, логические законы. – 4 ч.***

Что такое система счисления и для чего она компьютеру. Перевод чисел между система счисления. Представление чисел в ЭВМ. Основные логические законы и их применение. Логические устройства.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока; Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую, Таблица истинности логических операций. Изучение логических устройств действие, которых построено на основных логических законах. Форматы чисел с плавающей и фиксированной запятой. Выполнение лабораторных работ.

*Форма контроля:* Беседа-опрос.

***Тема 2.3. Сборка компьютера, и установка ОС. – 7 ч.***

Подготовка деталей к сборке персонального компьютера, организация рабочего места, подготовка загрузочного носителя с операционной системой. Алгоритм действий при сборке персонального компьютера и установке операционной системы.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока; Организация рабочего места, сборка персонального компьютера, подготовка к установке операционной системы подключение к сети питания, установка операционной система настройка и отладка интерфейса пользователя.

*Форма контроля:* Наблюдение.

#### 1.5. Планируемые результаты

К концу обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Информационные технологии» у обучающихся будут сформированы следующие результаты:

*Личностные.*

* Уверенно использовать персональный компьютер в ходе обучения в школе;
* Проявлять интерес к содержанию творческой деятельности объединения «Информационные технологии»;
* Принимать сверстников, помогать им, принимать помощь от взрослого и сверстников;
* Чувствовать уверенность в себе, верить в свои возможности;
* Быть целеустремленным;
* Чувствовать удовлетворение от сделанного или созданного им самим для родных, друзей, себя;
* Бережно относиться к результатам своего труда и труда сверстников;
* Самостоятельно планировать предстоящую практическую деятельность;
* Под контролем педагога и самостоятельно выполнять предлагаемые задания;
* Проявлять познавательную активность в освоении конкретной области знаний;
* Опираясь на освоенные знания и умения, делать выбор способов реализации предложенного или собственного замысла.

*Метапредметные.*

*Регулятивные УУД:*

* Принимать цель деятельности на занятии;
* Проговаривать последовательность действий на занятии;
* Объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания инструментов;
* Выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на образцы и схемы;
* Совместно с педагогом и сверстниками давать эмоциональную оценку своей деятельности на занятии.

*Познавательные УУД:*

* Сравнивать изучаемые материалы и элементы по их свойствам, делать обобщения;
* Иметь навык работы с составными частями персонального компьютера;
* Анализировать предлагаемое задание, отличать новое от уже известного;
* Ориентироваться в дополнительном материале;
* Находить ответы на вопросы, используя дополнительную литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую.

*Коммуникативные УУД:*

Обучающийся научится:

* Публично выступать, представляя результаты своей работы.

По окончанию обучения обучающиеся должны **знать**:

- правила безопасной работы с составными частями персонального компьютера;

- возможности различных операционных систем;

- основные принципы работы персонального компьютера;

- классификацию и типы компонентов внутри системного блока;

- роль и место компьютера в современном мире;

- знать и применять технику настрой и отладки операционной системы;

- знать процесс представления и обработки информации внутри персонального компьютера;

- приемы использования систем счисления;

- общие сведения о логических законах и устройствах;

- культуру труда;

- основные технологические понятия и характеристики;

- назначение и технологические свойства компонентов;

Обучающийся будет **уметь:**

- использовать изученные алгоритмы при сборке и разборке ПК;

- находить неисправности и устранять их используя полученные знания и навыки;

- использовать командную строку при настройке пользовательского интерфейса операционной системы;

- правильно настраивать периферийные устройства ПК;

- использовать основные методы работы с командной строкой;

- использовать мультиметр при диагностике неисправностей;

- планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;

- распределять работу при коллективной деятельности.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

#### 2.1. Календарный учебный график

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время** | **Форма занятия** | **Кол - во**  **часов** | **Тема занятия**  **(раздела)** | **Место проведения** | **Формы аттестации/ контроля** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Содержание календарного учебного графика представлено в *приложении 1.*

#### 2.2. Условия реализации программы

* + 1. ***Нормативно-правовое обеспечение.***

*Программа разработана на основе нормативных документов:*

* Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273 –29.12.2012).
* Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р).
* Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
* Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.02.2021 № 38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467».
* Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ).
* Письмо Минобрнауки России от 13.05.2013 №ИР-352/09 «О направлении Программы» (вместе с «Программой развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях)».
* Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ).
* Нормы СанПиН.
* Устав МАУДО «СЮТ».
  + 1. ***Кадровое обеспечение.***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии» реализуется Смолинским Михаилом Сергеевичем, педагогом дополнительного образования высшей квалификационной категории. Данная программа была подготовлена в рамках реализации одноименного проекта грантового конкурса «Школа цифрового творчества».

Педагог имеет высшее техническое образование (бакалавриат). Стаж педагогической работы в МАУДО «СЮТ» - 4 года.

Педагог дополнительного образования знает:

* приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;
* возрастную (дошкольную) и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену;
* специфику развития интересов и потребностей обучающихся, основы их творческой деятельности;
* содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей по данному направлению деятельности;
* современные педагогические технологии;
* основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;
* правила по охране труда и пожарной безопасности, техники безопасности и санитарно-эпидемиологические нормы.
  + 1. ***Материально-техническое обеспечение.***

Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной программе «Информационные технологии» осуществляется на базе МАУДО «СЮТ» г. Новотроицка Оренбургской области.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы «Информационные технологии» педагог руководствуется Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН.

Материально-техническая база должна соответствовать санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Материально-технические условия, необходимые для реализации программы:

* обеспечение доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам; к разнообразным наглядным материалам;
* обеспечение обучающихся основной учебной литературой;
* дидактический материал подбирается педагогом на основе существующих методических пособий, учебников, сборников, а также разрабатывается педагогом самостоятельно;
* кабинет для групповых занятий с достаточным количеством парт и стульев, соответствующих возрасту обучающихся, а также доской, стеллажами, шкафами;
* кабинет для теоретических занятий оснащается наглядными пособиями, учебными пособиями, компьютерами и необходимыми электроприборами.

**Дидактический материал**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вид материала** | **Содержание** | **Количество** |
| 1. | Таблицы – плакаты | Таблица по технике безопасности. | 1 шт.  По количеству тем |
| 2. | Презентации и видеофильмы. | Для проведения лекций, лабораторных занятий; перевода чисел между системами счисления. | По количеству тем |
| 3. | Схемы | Устройства компьютера и его основных частей. | По количеству учащихся |
| 4. | Методические пособия | По сборке и настройке персонального компьютера и установке операционной системы, настройке пользовательского интерфейса | По количеству учащихся |

**Техническое оснащение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название технического устройства** | **Количество** |
| 1. | **Инструменты**: |  |
|  | Отвертка | 15 шт. |
|  | Мультиметр | 10 шт. |
|  | Флешка | 10 шт. |
|  | Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки | По 2 шт. |
| 2. | **Материалы:** |  |
|  | Болтики и гайки для сборки (комплект 36шт.) | По количеству учащихся |
| 3. | **Оборудование**: |  |
|  | Персональный компьютер | По количеству учащихся |

#### 

#### 2.3. Формы аттестации

Формы аттестации разработаны для определения результативности освоения программы и призваны отражать достижения цели и задач программы. Согласно учебному плану к ним относятся педагогическое наблюдение, перекрестный опрос, участие в выставках различного уровня, подготовка рефератов и творческих проектов.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов является аналитическая справка, аналитические материалы, аудио- и видеозаписи, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, портфолио, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов является: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, конкурсы, диагностическая карта, открытое занятие, итоговый отчет, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю, праздники, выставки, проходящие на уровне учреждения, города, Восточного Оренбуржья, области, региона.

Система определения результативности основана на системно-деятельностномподходе, ориентирующем образовательный процесс на получение обучающимися овеществленных результатов решения конкретных задач для достижения определенной компетентности в радиоэлектронном конструировании.

Первоначальная оценка компетентности производится при поступлении в объединение, когда проводится первичное собеседование, беседы с родителями. Взаимодействие с родителями является важным в реализации программы. Работа с родителями начинается с выяснения тех задач, которые они хотели бы решить, направляя ребенка в объединение, и продолжается на каждом этапе его продвижения.

Мониторинг роста компетентности обучающегося производится в середине и конце каждого учебного года, а также по прохождении программы. Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации, коммуникативных навыков, социализации в общественной жизни.

С целью выявления уровня подготовки обучающихся проводится диагностика (входная, промежуточная, итоговая), включающая в себя теоретический (беседы) и практический разделы. Основным результатом завершения прохождения программы является создание индивидуальных проектов.

#### 2.4. Оценочные материалы

За период обучения в объединении «Информационные технологии» обучающиеся получают определённый объём знаний и умений, качество которых проверяется в течение года с помощью следующих методов:

- беседы;

- наблюдения;

- специальные тестовые задания;

- опрос обучающихся.

Итоговой формой контроля является открытое занятие. Оно проводится на последнем занятии, что позволяет сравнивать результаты и сделать заключение об эффективности программы.

**Критерии оценки**

***Творческий уровень***

1. Обладает многосторонними способностями.

2. Работает быстро. Имеет высокую общую работоспособность.

3. Обладает умениями широко интерпретировать и конструировать материал.

4. Рассматривает один и тот же факт, явление с разных точек зрения, проявляя глубокий интерес к открытиям в мировой цивилизации, умеет доказывать, опровергать.

5. Работает с различными информационными источниками (справочники, энциклопедический материал, научно-популярная статья, занимательная литература, Интернет), отыскивая, отбирая необходимый материал.

6. Свободно владеет поиском недостающей информации. Умеет приобретать знания в процессе самостоятельной поисковой деятельности.

7. Имеет большой словарный запас.

8. Умеет «встраивать» новые знания в систему уже усвоенных и применяемых на практике знаний и в проблемную ситуацию.

9. Свободно владеет операционными способами освоения знаний (сравнение, анализ, синтез, простые и сложные обобщения, абстрагирование и т.д.).

10. Умеет приводить знания в движение, в результате чего устанавливаются новые взаимосвязи, формируются новые обобщения, делаются новые выводы.

11. Свободно ориентируется в овладении умениями сопоставлять, критически анализировать.

12. Умеет проводить самоанализ личного знания, подбирая методы предстоящей работы.

13. Самостоятелен в принятии решения.

14. С большим интересом посещает занятия в творческом объединении, расширяя и углубляя знания в интересующей его области

***Продуктивный уровень***

1. Обладает прочными знаниями и твердыми умениями всех умственных действий, развивающих творческую индивидуальность личности.

2. Процесс выполнения всех видов творческих упражнений носит сознательный характер. Ребенок осознает цель, понимает возникшую проблему. Внутренне планирует содержание, структуру и проектируемые результаты деятельности.

3. Умеет проводить тщательный анализ задачи, наличие данных в ней, при этом может прибегать к помощи педагога.

4. Предстоящей деятельности придается строгая логичность. Составляется план последовательности выполнения заданий.

5. Проверяет правильность решения задачи. При перенесении способов решения на другие виды задач самостоятельно находит новые приемы решения.

6. Выделяет сущность в явлениях, процессах, виде связи, зависимости между явлениями, процессами.

7. Умеет выбрать оптимальные пути решения на основе систематизации большого объема информации, в том числе межпредметного характера.

8. Пытается самостоятельно выделить отдельно причины, следствия, а также причинно-следственные связи в развитии явлений и на основе этих процессов выделять закономерности, пытается делать выводы.

9. Умеет получить вывод из информации, а затем развернуть его в текст с движением от главной мысли до конкретного знания.

10. Моделирует ход суждений, обладая системной информацией, при этом твердо удерживая внутренний план действий.

11. Имеет знания и умения по самообразованию и самообучению

***Репродуктивный уровень***

1. Стремится к выделению главного, обобщению, а также сравнению, доказательству, опровержению. Однако, системой умственных действий не обладает.

2. Умеет делать простые выводы в более сложные, а также преобразовывать в заключения.

3. Овладение материалом происходит в том же объеме и порядке, в каком изложены на занятии, не внося нового.

4. Учебные задания выполняются первоначально на уровне копирования и воспроизведения (1-й этап). В процессе закрепления (2-й этап) проявляется догадливость, сообразительность, однако проявить собственное отношение к фактам не умеет. В ходе обобщающего контроля (3-й этап) знания и умения поднимаются на новый уровень и выходят за рамки выводов и правил, то есть творческий уровень.

5. Проявляет вдумчивое отношение к установлению новых связей между явлениями и процессами.

6. Свободно переносит знания с одного явления на другое, но не широко.

7. Предпринимает попытку открыть новые знания, систематизируя, классифицируя факты, но небольшие по объему.

8. Умеет проводить опытную и опытно-экспериментальную работу на основе предложенного учителем плана, наблюдая и фиксируя значительное в явлениях, процессах, а также делать выводы из фактов и их совокупности, но разработать план поисковой работы самостоятельно не умеет.

9. Принимает активное участие в решении одной задачи, имеющей разные задания, сначала простые и далее усложненные, но самостоятельно дополнить задачу не может, поставив, например, ряд вопросов.

10. Может работать с несколькими информационными источниками сразу (учебник, занимательная литература, энциклопедические материалы), выбирая и конструируя короткую информацию.

#### 2.5. Диагностика результатов

**Текущий контроль** усвоения материала планируется осуществлять путем устного опроса, собеседования, анализа результатов деятельности, самоконтроля, индивидуального устного опроса и виде самостоятельных, практических и творческих работ. Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учеников (созданные модели, сцены и т.п.), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

**Уровень развития у обучающихся личностных качеств** определяется на основе сравнения результатов их диагностики в начале и конце курса. С помощью методики, включающей наблюдение, тестирование, анализ образовательной продукции обучающихся, педагог оценивает уровень развития личностных качеств учеников по параметрам, сгруппированным в определенные блоки: технические качества, дизайнерские, коммуникативные, креативные, когнитивные, оргдеятельностные, рефлексивные.

**Итоговый контроль** проводится в конце всего курса. Он может иметь форму зачета олимпиады или защиты творческих работ. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям и направлениям курса. Формой итоговой оценки каждого обучающегося выступает образовательная характеристика, в которой указывается уровень освоения им каждой из целей курса и каждого из направлений индивидуальной программы обучающегося по курсу.

#### 2.6. Методические материалы

Основным дидактическим средством обучения технологии 3D моделирования является учебно-практическая деятельность обучающихся.

Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, практические работы, выполнение проектов:

- дифференцированное обучение;

- практические методы обучения;

- проектные технологии;

- технология применения средств ИКТ в предметном обучении;

- технология организации самостоятельной работы;

- элементы технологии компьютерного урока.

Формы учебной деятельности:

- лекция;

- практическая работа;

- творческий проект;

- учебная игра;

- тематические задания по подгруппам;

- защита творческой работы.

Основной тип занятий — практические занятия. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Доступ в Интернет желателен, но не обязателен.

Изучение нового материала носит сопровождающий характер. Обучающиеся изучают его с целью создания запланированного продукта — графического файла, эскиза модели и т.п.

Далее проводится тренинг по отработке умений выполнять технические задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения. Тренинг переходит в комплексную творческую работу по созданию учениками определенного образовательного продукта, например, эскиза. Такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка — формализма в знаниях обучающихся — и формируют их научное мировоззрение.

#### 2.7. Список литературы

***Для педагогов:***

1. Аглицкий, Д. С. Персональный компьютер и WINDOWS 95 для всех [Текст] / Аглицкий Д. С., Любченко С. А. - Москва: ДИС, 1997. - 365 с.: ил.

2. Адаменко, М.В. Компьютер для современных детей [Текст] / под ред. Д. А. Мовчан. – М.: ДМК-Пресс, 2014. – 520с.

3. Бигелоу Устройство и ремонт персонального компьютера (книга2) / Бигелоу, Стивен. - М.: Бином, 2011. - 912 c.

4. Болдачев, А.В. Компьютер IBM PC для детей / А.В. Болдачев. - М.: Аквариум, 2015. - 384 c.

5. Гаврилов, А.А. Работаем с модемом / А.А. Гаврилов. - М.: Малип, 2011. - 803 c.

6. Гигина, О.Ю. Как собрать своими руками ПК. Краткое руководство / О.Ю. Гигина, А.В. Колосов. - М.: Вильямс, 2013. - 288 c.

7. Горячев, А.В. Информатика («Информатика») [Текст]/ А.В. Горячев, К.И. Горина, Т.О. Волкова. – М.: Баласс, Школьный дом, 2010. – 64 c.

8. Казакова Е.И. Технология проектирования личностных достижений: Методические материалы. С-Пб.: 1994. -18 с.

9. Михайлова М.Ю. Нетрадиционные формы занятий: Методическое пособие в помощь педагогу. - Оренбург, 1997.

10. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера – Издательство Morgan Kaufman © English Edition 2013, 2-е издание Дэвид М. Харрис и Сара Л. Харрис.

***Для учащихся:***

1. MS Windows 2000 Professional. Учебный курс MCSA/MCSE. - М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003.

2. Жаров, А. Железо IBM / А. Жаров. - М.: МикроАрт, 2016. - 198 c.

3. Жаров, А. Железо IBM 2004 / А. Жаров. - М.: МикроАрт, 2017. - 336 c.

4. Златопольский, Д. М. Занимательная информатика [Текст] / под ред. Д. Ю. Усенков, худ. Н. Новак. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 424с.

5. Кенин А.М., Печенкина Н.С. Windows-95/NT для пользователей, или Как научиться владеть компьютером. - Екатеринбург: Планета, 1998.

6. Колисниченко Д.Н. Linux сервер своими руками. – С-Пб, 2002.

7. Кравцов, Р. Домашний компьютер / Р. Кравцов. - М.: Книжкин дом, 2012. - 822 c.

8. Симонович, С. В. Компьютер для детей: Моя первая информатика [Текст] / под ред. Н. Князева, худ. М. Белоусова. – М.: АСТ-Пресс, 2005. – 80с.

9. Сайт с пошаговыми инструкциями по настройке серверных и прикладных программных решений в системе Linux: howtoforge.com.

10. Смит Р. Сетевые средства Linux. - М., 2003.

11. Сурженко, Л. А. Знакомимся с компьютером: полный курс для детей [Текст] / под ред. О.Ю. Соловей. – Минск: Современная школа, 2010. – 128с.

12. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. - М.: ИНФРА-М, 2002.

13. Холмогоров В. Тонкая настройка Windows XP. - М., 2006.

14. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера – Издательство Morgan Kaufman © English Edition 2013, 2-е издание Дэвид М. Харрис и Сара Л. Харрис.