

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛУГИ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГАЛАКТИКА» ГОРОДА КАЛУГИ

ПРИНЯТА  
педагогическим советом  
МБОУДО ДЮЦКО  
«Галактика» г. Калуги  
Протокол № 1 от 28.08.2025

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУДО ДЮЦКО  
«Галактика» г. Калуги  
Приказ № 130/01-09 от 28.08.2025  
А.Ю. Кононова



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности  
**«IT-мастерская»**

Возраст учащихся: 10-15 лет  
Срок реализации программы: один месяц (16 часов)  
Уровень сложности: стартовый  
Особенности программы: краткосрочная

**Автор-составитель программы:**  
Купцов Александр Борисович,  
педагог дополнительного образования

Калуга, 2025

## Паспорт программы

<b>Название программы</b>	IT-мастерская
<b>Адрес организации</b>	МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» г. Калуги НСП «Дом детского творчества» (г. Калуга, ул. М. Жукова, 12 тел. 54-62-29)
<b>Вид программы</b>	– по степени авторства: модифицированная – по уровню освоения: стартовый
<b>Направленность программы</b>	техническая
<b>Вид деятельности</b>	Информационные технологии
<b>Срок реализации программы</b>	Один месяц, 16 часов
<b>Возраст обучающихся</b>	10-15 лет
<b>Название объединения</b>	Компьютерный класс
<b>Автор-составитель программы</b>	Купцов Александр Борисович, педагог дополнительного образования

# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

## **1.1 Пояснительная записка**

Общеразвивающая программа дополнительного образования «IT-мастерская» (далее программа) является модифицированной программой **технической направленности**.

В современном мире для человека необходимо овладевать информационными технологиями. Возможности информационных технологий для человека становятся безграничными, способствуют эффективному решению профессиональных, экономических, а также многих других проблем. Грамотно, профессионально распорядиться сегодняшними техническими и информационными возможностями способны те, кто обладает необходимыми знаниями, позволяющими сориентироваться в новом информационном пространстве. Общество нашей страны стало информационным, то есть таким, где информация становится одной из важных, жизненно необходимых ценностей. Компьютер стал уже не роскошью и не дорогой игрушкой, а инструментом, который помогает в повседневной жизни, работе, учёбе.

Программа реализуется в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным Законом РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным Законом от 31.07.2020 N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановлением Правительства Калужской области от 29.01.2019 № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».

### Документы МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги:

«Положение о детском творческом объединении», утвержденное приказом директора МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги № 122/-09 от 15.08.2022;

- «Положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану», утвержденное приказом директора МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги № 122/01-09 от 15.08.2022;

- «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», утвержденным приказом директора МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги № 122/-09 от 15.08.2022;

- «Методические рекомендации педагогу дополнительного образования по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных программ», утвержденные приказом директора МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги № 122/-09 от 31.08.2020.

- «Положение о рабочей программе педагога дополнительного образования», утвержденным приказом директора МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги № 122/-09 от 31.08.2020.

**Вид программы:** модифицированная программа, уровень освоения – общекультурный.

**Актуальность программы:** Современный мир сегодня предъявляет новые требования к восприятию и использованию информационно - коммуникационных технологий в работе с детьми. В современных условиях грамотным считается тот человек, который не только пишет, читает, считает, но и умеет пользоваться персональным компьютером. Занятия по данной позволяют учащимся овладеть основными навыками работы на ПК.

**Педагогическая целесообразность** состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии; позволяющие обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка.

**Адресат программы:** программа рассчитана на детей 10-15 лет.

Группы формируются по 12 человек. Набор в группы производится на основании заявлений родителей (законных представителей) обучающихся. Уровень готовности учащихся к освоению программы определяются по результатам первичной аттестации.

Получение образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися; количество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования с другими учащимися, с учетом особенностей психофизического развития категорий обучающихся согласно медицинским показаниям, для следующих нозологических групп:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие)
- логопедические нарушения (фонетико-фонематическое недоразвитие речи, заикание)
- соматически ослабленные (часто болеющие дети).

**Язык реализации программы:** русский

**Объем программы** – 16 часов в год.

**Форма организации образовательной деятельности:** очная.

Программа может быть реализована в очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет ресурсов на образовательных платформах для проведения онлайн-занятий, а также в социальных сетях и с помощью электронной почты.

**Режим занятий:**

- Занятия проводятся 2 раза в месяц по 2 академических часа. Продолжительность одного занятия составляет 45 минут с перерывом 10 минут.
- Занятия проводятся в течение 2 месяцев 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного занятия составляет 45 минут с перерывом 10 минут.

Организационные формы и методы работы на занятиях определяются педагогом в соответствии с поставленными целями и задачами.

**Формы обучения** – индивидуальная, групповая, подгрупповая.

**Виды занятий** - изучение дисциплины предусматривает проведение теоретических и практических занятий.

## 1.2 Цель и задачи программы

### Цели и задачи программы

Формирование познавательного интереса детей в области технического творчества посредством обучения их основам работы на ПК.

#### Обучающие задачи:

- Обучение использованию мультимедийных возможностей компьютера в быту;
- Обучение эффективным приемам работы в различных программах, в локальных сетях, в сети Интернет.

#### Развивающие задачи:

- Развитие логического мышления детей
- Развитие способностей к программированию.

#### Воспитательные задачи:

- Формирование у учащихся чувства коллективизма, доброжелательного отношения друг к другу
- Формирование эмоционально-ценностного отношения к себе и своему труду
- Создание условий для обеспечения эмоционального благополучия учащихся.

## 1.3 Содержание программы

### Учебный план, «Пользователь ПК»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	0	Тестирование, устный опрос
3	Устройство и работа компьютера.	2	1	1	Практическая работа, компьютерное тестирование
4	Антивирусная защита.	2	2	-	Практическая работа, компьютерное тестирование
5	Приёмы работы с мышкой и клавиатурой	2	1	1	Практическая работа, компьютерное тестирование
6	Работа в ОС Windows	4	2	2	Практическая работа, компьютерное тестирование
7	Командная строка	2	1	1	Практическая

					работа, компьютерное тестирование
12	Заключительное занятие	2		2	Тестирование, рефлексия
<b>ИТОГО часов:</b>		<b>16</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	

## Содержание программы

### 1. Вводное занятие.

#### Теория:

- Ознакомление с планом работы.
- История возникновения и дальнейшее развитие компьютерной техники.
- Профессиональная ориентация в сфере информационных и компьютерных технологий.
- Правила поведения в компьютерном классе.
- Электробезопасность.
- Противопожарные мероприятия.

### 2 Устройство и работа компьютера.

#### Теория:

Что такое компьютер. IBM PC-совместимый компьютер. Устройство, обслуживание, правильный выбор компьютера и его компонентов для наиболее эффективного решения поставленных задач.

#### Структура компьютера:

- Системный блок:
  - корпус;
  - блок питания;
  - материнская плата (микроспроцессор, память, контроллеры, шины, порты ввода-вывода);
  - внутренние устройства (жёсткий диск, видеокарта, дисковод гибких магнитных дисков, CD/DVD ROM, модем, сетевая карта, звуковая плата)
- Устройства ввода-вывода (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканнер, плоттер, планшет, проектор)
- Другие внешние устройства (USB-флэш накопители, карты памяти, игровые пульта и устройства, звуковые колонки).

#### Разновидности программ для компьютера:

- операционные системы;
- системные программы;
- прикладные;
- инструментальные;
- игровые;
- мультимедиа.

#### Обслуживание компьютерной техники:

- Порядок включения и выключения компьютера, начальная загрузка компьютера.
- Подготовка жёсткого диска к установке операционной системы. Создание и форматирование разделов.
- Установка операционной системы Windows.
- Инсталляция и деинсталляция программ.

#### Практика:

Тест-пазл на знание устройства ПК. Расчеты на калькуляторе, картинка в Paint. Запуск игровых и прикладных программ, подключение внешних устройств. Правильное включение и выключение компьютера.

### **3. Антивирусная защита.**

#### Теория:

- Методы защиты содержимого компьютера от вредоносных программ (вирусы, троянские программы)
- Защита системы от атак хакеров.
- Обеспечение сохранности данных.
- Мониторинг сетевого трафика
- Защита и контроль конфиденциальности при работе в Сети
- Удаление рекламы, борьба со спамом.

#### Практика: знакомство с программным обеспечением

- Антивирусные программы (Антивирус Касперского, Dr Web)
- Firewall (Agnitum Outpost, Comodo Firewall)

### **5. Приёмы работы с мышкой и клавиатурой.**

#### Теория.

- Основные приёмы работы с мышкой (на основании игровой программы Nastavnik).

#### Практика.

- Работа в программе Nastavnik

### **6. Работа в ОС Windows**

#### Теория.

- Настройка Рабочего стола.
- Главное меню Windows XP.
- Файлы и каталоги.
- Проводник Windows.
- Файловый менеджер Total Commander.

#### Практика.

- Основные операции с файлами и каталогами.

### **7. Командная строка**

#### Теория.

- Логические имена устройств
- Приглашение ДОС
- Смена активного диска
- Файлы и каталоги
- Имена файлов и каталогов
- Просмотр содержимого каталога
- Очистка окна
- Перемещение по каталогам

#### Практика.

- Запуск командной строки (сеанса ДОС)
- Настройка командной строки
- Работа с каталогами
- Работа с файлами

- Работа с принтером
- Копирование файлов
- Работа с датой и временем
- Форматирование дискеты
- Создание системной дискеты
- Файл CONFIG.SYS
- Файл AUTOEXEC.BAT
- Дополнительные файлы для системной дискеты
- Загрузка компьютера с помощью системной дискеты

## **12. Заключительное занятие.**

Подведение итогов. Итоговое тестирование.

### **1.4 Планируемые результаты**

#### **Предполагаемые результаты программы:**

Программа предполагает развитие познавательных способностей, создает условия для развития личностных качеств учащихся.

#### **Учащиеся должны знать:**

- Требования правил по технике безопасности
- Устройство ПК
- Правила работы в ОС Windows
- Источники информации (книги, пресса, радио и телевидение, Интернет, устные сообщения)
- Виды информации (текстовая, числовая, графическая, звуковая), свойства информации
- Способы применения полученных знаний и умений на практике
- Роль информации в деятельности человека
- Этические нормы при работе с информацией
- 

#### **Учащиеся должны уметь:**

- Применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни
- Самостоятельно добывать и обрабатывать информацию по предмету
- Правильно включать и выключать компьютер
- Запускать игровые и прикладные программы,
- Подключать внешние устройства.
- Работать с командной строкой
- Работать в коллективе и в паре
- Договариваться в ходе выполнения групповых заданий

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Календарно-учебный график

№ п/п	Дата проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Название раздела, темы занятий	Место проведения занятия	Форма аттестации/контроля
1.		Беседа, викторина	2	Вводное занятие. Техника безопасности	НСП ДДТ	Устный опрос, тестирование
2.		Беседа, практическая работа	2	Устройство и работа компьютера.	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
3.		Беседа, практическая работа	2	Антивирусная защита.	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
4.		Беседа, практическая работа	2	Приёмы работы с мышкой и клавиатурой	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
5.		Беседа, практическая работа	2	Работа в ОС Windows	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
6.		Беседа, практическая работа	2	Работа в ОС Windows	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
7.		Беседа, практическая работа	2	Командная строка	НСП ДДТ	Практическая работа, компьютерное тестирование
8.		Беседа, практическая работа	2	Заключительное занятие	НСП ДДТ	Тестирование
		<b>Итого</b>	<b>16 часов</b>			

## 2.2 Условия реализации программы

### Техническое оснащение занятий

Материально - техническая база ДДТ, где проходят занятия по данной программе.

#### Помещения

1. Кабинет.

#### Оборудование и мебель

1. Рабочие столы.
2. Компьютеры.
3. Компоненты компьютеров.
4. Стулья.
5. Шкафы для хранения инструментов, радиодеталей, компонентов компьютеров.
6. Медицинская аптечка.
7. Сетевое оборудование

#### Инструменты

1. Пассатижи.
2. Отвертки.
3. Обжимной инструмент.
4. Электропаяльники мощностью 25 Вт. и 40 Вт.

#### Приборы

1. Комбинированные приборы (тестеры, мультиметры).
2. Универсальный блок питания.

#### *Информационное обеспечение:*

- <https://dtf.ru>
- <https://nsportal.ru/>
- <https://uchi.ru>
- <https://урок> цифры.рф

## 2.3 Формы аттестации

Основные **формы текущего контроля** - опрос, групповая рефлексия, анкетирование, тестирование, анализ продуктов интеллектуальной деятельности (в том числе и в рамках участия в конкурсах).

Данная программа предполагает оценку эффективности в форме мониторинга, включающего 2 этапа:

1. Входящий (первичный) - для оценки уровня развития формируемых качеств у детей на момент начал занятий.
2. Итоговый – для комплексной оценки эффективности данной дополнительной общеразвивающей программы.

Программа не предполагает выдачу документа об обучении.

## 2.4 Оценочные материалы

## Система психолого-педагогического мониторинга эффективности реализации образовательной программы

Этап аттестации	Педагогические задачи	Категория испытуемых	Параметры диагностики	Используемые методики	Сроки проведения
Первичная	обучающие	Учащиеся  Учащиеся с 12 лет	Начальный уровень учебной подготовки,	Авторский опросник уровня теоретической и практической подготовки	Начало курса
	развивающие	Учащиеся	преобладающая мотивация (достижения успехов или избегания неудач)	Опросник «Шкала оценки потребности в достижении»	Начало курса
	воспитательные	Родители, учащиеся	Социальный заказ к учреждению	1. Анкетирование (авторская анкета); 2. анкета «Мои интересы»	Начало курса
Итоговая	обучающие	Учащиеся с 12 лет	Итоговый уровень учебной подготовки,	Авторский опросник уровня теоретической подготовки	Завершение курса
	развивающие	Учащиеся	преобладающая мотивация (достижения успехов или избегания неудач)	Опросник «Шкала оценки потребности в достижении»;	Завершение курса
Итоговая	воспитательные	Родители, учащиеся	Удовлетворенность результатами учебно-воспитательной работы	Анкетирование (авторские анкеты)	Завершение курса
		Учащиеся	Атмосфера в группе	Методика «Атмосфера в группе»	Завершение курса

## 2.5 Методические материалы

Основной формой обучения по данной программе является практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами её организации служат практические работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией и компьютером как инструментом обработки информации.

На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для учащихся, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для учащихся соответствующего возраста, его общественная и личностная ценность, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения.

Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Личностно-ориентированный характер обеспечивается посредством предоставления учащимся в процессе освоения программы возможности выбора личностно или общественно значимых объектов труда. При этом обучение осуществляется на объектах различной сложности и трудоёмкости, согласуя их с возрастными особенностями обучающихся и уровнем их общего образования, возможностями выполнения правил безопасного труда и требований охраны здоровья детей.

*Примерная структура занятия:*

- Организационный момент
- Разминка: короткие логические задания на коррекцию внимания, памяти, восприятия, мышления, мелкой моторики
- Разбор нового материала. Выполнение письменных заданий
- Физкультминутка
- Работа за компьютером
- Подведение итогов занятия

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном специальными компьютерными столами, классной доской, необходимым освещением.

Каждое рабочее место оборудовано компьютерной техникой. Имеются внешние устройства для ввода (сканер) и вывода информации (принтер). В компьютерном классе организована внутренняя сеть, открывающая каждому учащемуся доступ к периферийному оборудованию, а также облегчающая процесс обмена информацией между компьютерами.

На компьютерах установлено программное обеспечение, необходимое для комфортной организации учебного процесса.

**Программа предусматривает использование следующих форм работы:**

- *фронтальной* - подача материала всему детскому коллективу
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи детям при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.

- *групповой* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению заданий. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых мини - групп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

**Методы и приемы в работе с детьми**

- практические (игровые);

- экспериментирование;
- моделирование;
- воссоздание;
- преобразование;
- конструирование.

В случае достижения обучающимся 15 лет до окончания срока обучения Программа предусматривает наличие индивидуальных учебных планов, в том числе ускоренное обучение.

### 3. Список литературы

**Для педагога:**

#### **Курс «Пользователь ПК» основная**

1. Д. Н. Колисниченко. Сделай сам компьютерную сеть. Монтаж, настройка, обслуживание — СПб.: Наука и Техника, 2004. — 400 с.
2. Леонтьев В.П. Персональный компьютер.- М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008

#### **Курс «Пользователь ПК» дополнительная**

1. Леонтьев В. П. Интернет. Справочник / В. П. Леонтьев – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2011. – 400с.
2. Скотт Мюллер. Модернизация и ремонт персонального компьютера 6-е издание. /Пер. с англ./ - М: Издательский дом Вильямс, 2006

#### **Курс «Основы web программирования» основная**

1. Программирование для детей. Перевод с английского Станислава Ломакина, Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2015 г.
2. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – СПб.: Символ+Плюс, 2013.
3. Фримен Э., Робсон Э. Изучаем программирование на JavaScript – СПб.: Питер, 2015.

**Для учащихся и родителей:**

#### **Курс «Пользователь ПК» основная**

1. Вонг, Уоллес. Office 2003 для "чайников". : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. — 336 с.
2. Я. Лохниски. 222 Проблемы с компьютером и их решение: Настольная книга начинающего пользователя/ Пер. с чеш. / Рус. изд. под ред. М. В. Финкова. Серия «Просто о сложном». — СПб.: Наука и Техника, 2006. — 224 с
3. Фигурнов В.Э. ИМВ РС для пользователя. Краткий курс. – М.: ИНФРА-М, 1998.

#### **Курс «Пользователь ПК» дополнительная**

1. Microsoft Office 97: наглядно и конкретно. – М.: Издательский отдел «Русская Редакция», 1997.
2. Дьяконов В.П. Internet. Настольная книга пользователя. – М.: «Солон-Р», 1999.

#### **Курс «Основы web программирования » основная**

1. Ник Морган. JavaScript для детей. Самоучитель по программированию

**Интернет ресурсы:**

- [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net)
- [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)
- [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org)
- [www.uroki.net](http://www.uroki.net)
- [www.intel.ru](http://www.intel.ru)

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по охране труда при работе на персональном компьютере**

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Работающие на персональном компьютере (ПК) должны соблюдать требования общей и настоящей инструкции по охране труда.
2. Работники, выполняющие работу на ПК, допускаются к работе после обучения и инструктажа по охране труда на рабочем месте. Повторный инструктаж на рабочем месте проводится не реже, чем 1 раз в год.
3. Рабочее место и оборудование следует соблюдать в чистоте и порядке.
4. Экран монитора ПК располагают в плоскости, перпендикулярной нормальной линии зрения пользователя ПК. Пульт с клавиатурой и экран (монитор) должны быть разъемными и установлены исходя из индивидуальных особенностей каждого работающего.
5. Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования.
6. Персональные компьютеры должны быть снабжены элементами защитного заземления (зануления), присоединяемыми к общей сети заземления (зануления), через штепсельные разъемы с заземляющими контактами.
7. Рабочая поверхность стола должна находиться на высоте 700-750 мм. Ширина стола - не менее 500мм. Высота рабочей поверхности стула должна регулироваться и составлять 400-430 мм.
8. Площадь на одно рабочее место с ПК должна составлять не менее 6,0 кв.м, а объем – не менее 20,0 куб.м.
9. Рабочие места работающих на ПК должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».
10. Подставка для ног должна иметь наклонную поверхность и соответствовать следующим габаритам: высота переднего края 50 мм, заднего –150 мм, ширина – 300мм, глубина –400мм.
11. Для нормальной рабочей позы работающего на ПК следует правильно и взаимно расположить высоту сиденья стула и угол наклона клавиатуры. Угол наклона клавиатуры должен составлять 5-15 градусов по отношению к горизонтальной поверхности. Зона оптимального расстояния от глаз работника до экрана монитора ПК должна составлять 45-55 см.
12. Помещения с ПК должны иметь естественное и искусственное освещение или рассеивающим светораспределением.
13. Оконные проёмы должны быть оборудованы солнцезащитными устройствами например жалюзи или шторы. НЕ следует загромождать оконные проёмы комнатными цветами.
14. Рабочие места с ПК по отношению к световым проёмам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.
15. Общее освещение на рабочих местах должно быть не ниже 300 лк.
16. Для дополнительного освещения могут применяться светильники местного освещения. Местное освещение не должно давать блики на поверхности экрана-монитора и увеличивает освещенность оригинала на 300 лк.
17. Рабочее место с ПК должно быть оснащено легко перемещаемым пипитром.

18. Помещения с ПК не должны располагаться по соседству с шумными производственными участками.
19. Для уменьшения шума потолок и стены могут быть облицованы звукопоглощающими материалами.
20. Напряженность электромагнитного поля по электрической составляющей (на расстоянии 50 см от монитора) должна составлять – не более 10 В/м, по магнитной составляющей - не более 0,3 А/м.

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

Проверить и отрегулировать освещение рабочего места.

Приготовить к работе все приспособления и устройства. Подготовить стул для работы по своему росту для обеспечения оптимальной позы.

Проверить исправность ПК, процессора и выводного устройства, надежность заземления. Обо всех замеченных неполадках сообщить педагогу.

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

1. Выполнять только порученную администрацией работу.
2. НЕ допускать посторонних разговоров и раздражающих шумов.
3. НЕ следует располагать экран по отношению к работнику ближе, чем на 50 см.
4. Сидеть за ПК следует прямо, свободно и не напрягаясь. Для удобства следует использовать подставку для ног.
5. В процессе работы на ПК необходимо соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от вида работ (набор, правка, верстка), сложности набора текста (на русском, арабском и т.д.).
6. Продолжительность работы на ПК без перерывов не должны превышать 2 часов, после чего сделать 20 минутный перерыв для отдыха.

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

1. При неисправности оборудования его немедленно отключают от электросети и вызывают наладчика (инженера – электронщика).
2. При задымлении и пожаре сообщить администрации или в городскую пожарную охрану. При необходимости покинуть помещение.

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ**

1. Убрать рабочее место (помещение).
2. О неполадках оборудования необходимо сообщить администрации.
3. Отключить производственное оборудование (монитор, процессор).
4. Выключить освещение и закрыть рабочее помещение.
5. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом.
6. НЕ разрешается пребывание в помещении по окончании работы.

## Словарь терминов

В данном словаре дается толкование терминов, используемых в сфере электроники и компьютерных технологий и имеющих отношение к модернизации и ремонту компьютеров, новейшим достижениям в области разработки дисковых интерфейсов, модемов, дисплеев и видеоаппаратуры

**10Base2** — стандарт IEEE для передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по коаксиальному кабелю без дополнительной модуляции сигнала на расстояние, не превышающее 185 м.

**10Base5** — стандарт IEEE для передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по коаксиальному кабелю без дополнительной модуляции сигнала на расстояние, не превышающее 500 м.

**10BaseT** — с передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по витой паре категории 3, близкой по характеристикам к телефонной линии, с конфигурацией топологии типа звезды.

**100BaseT** — стандарт передачи данных по Ethernet. Данные передаются по неэкранированной витой паре категории 5 с конфигурацией топологии типа звезды. Скорость передачи около 100 Мбит/с.

**100BaseVG** — стандарт передачи данных со скоростью 100 Мбит/с по Ethernet разработанный фирмами Hewlett-Packard и AT&T. Предусматривает использование четырех витых пар категории 5, таких как в сети 10BaseT. Сигналы распределяются по четырем физическим линиям связи с полосой пропускания 25 МГц каждая.

**56K** — общий термин для модемов, которые могут передавать данные со скоростью 56 Кбит/с..

**586** — общий термин для обозначения пятого поколения процессоров, более известных как **Intel Pentium**

**80286** — микропроцессор, разработанный фирмой **Intel** и имеющий 16-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 24-разрядную шину адреса; может работать в реальном и защищенном режимах.

**80287** — математический сопроцессор, разработанный фирмой специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и точностью, чем у основного процессора. Сопроцессор 80287 может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессор 286, и в некоторых компьютерах с микропроцессором 3860X; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**803860X** — микропроцессор, разработанный фирмой **Intel** и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**803865X** — микропроцессор, разработанный фирмой **Intel** и имеющий 32-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 24-разрядную шину адреса. Разработан как более дешевый вариант микропроцессора 3860X; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**80387** — математический сопроцессор, разработанный фирмой Intel специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и

точностью, чем у основного процессора. Может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессор 3860X; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**804860X** — микропроцессор, разработанный фирмой Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса. Содержит встроенный кэш-контроллер на 8 Кбайт кэш-памяти и математический сопроцессор, эквивалентный 3870X; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**80486DX2** — вариант микропроцессора 486DX, который работает на частоте, вдвое превышающей тактовую частоту системной платы. Если частота системной платы составляет 33 МГц, то DX2 будет работать на частоте 66 МГц. Обозначение 0X2 относится к микросхемам, распространяемым отдельными производителями; в розничной торговле DX2 продавался как процессор оуегапуе.

**80486DX4** — вариант микропроцессора 4860X, который работает на частоте, втрое превышающей тактовую частоту системной платы. Если ее частота 33,33 МГц, то DX4 будет работать на частоте 100 МГц.

**80486SX** — микропроцессор, разработанный фирмой Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса. Микропроцессор 486SX аналогичен 486DX, но в нем нет встроенного математического сопроцессора, что снижает его стоимость. Может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**8086** — микропроцессор, разработанный фирмой Intel и имеющий 16-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 20-разрядную шину адреса; может работать только в реальном режиме.

**8087** — математический сопроцессор, разработанный фирмой Intel Создан специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и точностью, чем у основного процессора. Сопроцессор 8087 может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессоры 8086 и 8088; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**8088** — микропроцессор, разработанный фирмой Intel и имеющий 16-разрядные регистры, 8-разрядную шину данных и 20-разрядную шину адреса: может работать только в реальном режиме. Разработан как более дешевый вариант микропроцессора 8086.

**8514/A** — аналоговый графический адаптер дисплея семейства персональных компьютеров фирмы IBM PS/2. В отличие от предыдущих адаптеров, таких как EGA и VGA, позволяет установить более высокое разрешение (1 024x768 пикселей) и расширить палитру до 256-ти цветов или 64-х оттенков серого цвета. Фактически является видеосопроцессором, имеющим встроенные графические функции обработки двумерной графики, что упрощает выполнение процессором графических задач. Для вывода изображения используется развертка Interlaced

**АС** — переменный ток. Его частоту измеряют в периодах в секунду или в герцах. В электрической сети стандартное значение напряжения — 220 В., а частоты — 50 Гц.

**АСР1** — расширенная конфигурация и интерфейс питания) — стандарт, разработанный фирмами Intel Microsoft и Toshiba. в котором реализованы функции управления электропитанием в операционной системе. Заменил предыдущий стандарт управления питанием АРМ.

**ADSL** — высокоскоростная технология передачи данных, разработанная фирмой Bellcore и стандартизированная ANSI как T1.413.

**AGP** — улучшенный графический порт — интерфейс между видеоадаптером и набором микросхем системной платы, разработанный фирмой Intel; 32-разрядный, работает на частоте 66 МГц и может передавать 1 или 2 бит в такте (режимы 1x и 2x).

**ANSI** — Американский национальный институт стандартов) — негосударственная организация, основанная в 1918 году для изменения, утверждения и опубликования стандартов в области передачи данных.

**API** — программный интерфейс приложений системные вызовы, которые обеспечивают приложение сервисом операционной системы. В PC-совместимых компьютерах ROM BIOS и DOS представляют собой программный интерфейс для программиста, который можно использовать для управления аппаратным обеспечением.

**APM** — расширенное управление питанием) — спецификация, разработанная фирмами Intel и Microsoft, которая описывает необходимые программные средства для увеличения срока службы батарей питания в портативных компьютерах, а также в настольных системах. APM позволяет управлять энергопотреблением устройств из операционной системы. В настоящее время вытесняется спецификацией *ACPI*.

**.ASCII** — американский стандартный код обмена информацией — 7-битовый код, разработанный в 1965 году Робертом В. Бемером для совместимости различных типов устройств обработки данных. Стандартный перечень символов ASCII состоит из 128 (от 0 до 127) позиций, присвоенных буквам, цифрам, знакам препинания и большинству широко используемых специальных символов. В 1981 году IBM представила расширенный перечень символов ASCII для своих компьютеров: были увеличены размер кода до 8 бит и количество позиций от 128 до 255 для расширения алфавита специальными математическими и псевдографическими символами, а также символами языков, отличных от английского.

**ASME** — американское общество инженеров-механиков. Многие из разработанных этим обществом стандартов применяются во всем мире

**ATA** — стандарт дискового интерфейса IDE, представленный в марте 1989 года, который определяет совместимость регистров, 40-контактный разъем и связанные с ними сигналы.

**ATA-2** — второе поколение дискового интерфейса IDE. Эта версия определяет режим более быстрой передачи данных и схему LBA для дисковых накопителей большого объема. Также имеет названия Fast ATA, Fast ATA-2 и Enhanced IDE (EIDE).

**ATAPI** — спецификация, которая определяет характеристики устройства для подключения таких IDE-устройств, как накопители CD-ROM

**ATM** — режим асинхронной передачи — способ передачи, при котором передаваемая информация разбивается на пакеты, каждый из которых передается независимо от других. Пакеты представляют собой последовательность данных фиксированного размера, состоящую из заголовка и собственно информации.

**ATX** — стандарт системных плат, системы питания и корпуса, разработанный фирмой Intel и анонсированный в 1995 году; расположение процессора и памяти не оказывает влияния на платы адаптеров, установленные в разъемы системной платы; применяется улучшенная система охлаждения элементов компьютера.

**Autoexec.bat** — специальный командный файл, который DOS выполняет во время запуска системы.

**AVI** — чередование звука и изображения) — метод хранения скомбинированной аудио- и видеоинформации, разработанный фирмой Microsoft. Он позволяет сохранить

ценное **CCS** — общий набор команд набор команд для устройств SCSI, определенных стандартом ANSI. Все устройства SCSI должны удовлетворять этому стандарту.

**CD** — компакт-диск или аудиокompакт-диск) — оптический диск размером 4,75 дюйма (12 см), на котором записана музыкальная информация в цифровой форме. Диск может содержать 74 мин высококачественной (отношение сигнал/шум — 90 Дб) звуковой информации.

**CD Video** — формат компакт-диска, определенный в 1987 году, может содержать 20 мин цифрового звукового и 6 мин аналогового видеосигнала на стандартном (4,75 дюйма) компакт-диске.

**CD+G** — формат компакт-диска, включающий описание технологии записи графической информации. Разработан фирмой Warner NewMedia.

**CD-DA** — компакт-диск с цифровой записью звука) — формат цифровой записи звука, применяемый в звуковых компакт-дисках. Использует частоту дискретизации (квантования), равную 44,1 кГц, и хранит 16 бит информации в каждой выборке. Звук формируется с помощью специальной микросхемы на накопителе CD-ROM. Для пятнадцатиминутной записи звука требуется 80 Мбайт. Формат CD-DA с частотой дискретизации 44,1 кГц предоставляет звук наилучшего качества, который может быть получен с помощью мультимедиа.

**CD-1** — формат записи компакт-диска с видео- и аудиоданными, обычными данными и графикой. Разработан фирмами NVPhilips и Sony Corporation в октябре 1991 года.

**CD-MIDI** — формат компакт-диска, который включает описание технологии записи аудио- и видеоданных, графической информации, а также спецификации MIDI. Разработан фирмой Warner New Media.

**CD-R** — компакт-диск с возможностью перезаписи) — компакт-диск, на который можно перезаписывать информацию несколько раз. Технология CO-R используется для массового производства приложений мультимедиа. Диски CO-R совместимы с CD-ROM, CD-ROM XA и аудиокompакт-дисками.

**CD-ROM** — компакт-диск только для чтения компакт-диск с большим объемом информации. Разработан фирмами Philips и Sony в 1983 году. Современные CD-ROM содержат приблизительно 650 Мбайт информации.

**CD-ROM XA** — накопитель CD-ROM с расширенной архитектурой стандарт XA, разработанный фирмами Sony, Philips и Microsoft в 1988 году. Такое устройство, помимо считывания информации с компакт-диска, поддерживает звуковое воспроизведение с аудиокompакт-диска. Накопители без XA поддерживают либо звуковое воспроизведение, либо пересылку данных, но не то и другое одновременно.

**CD-RW** — перезаписываемый компакт-диск тип компакт-диска, который можно перезаписывать как минимум несколько тысяч раз. Накопитель CD-RW может считывать данные с компакт-дисков, а также считывать и записывать данные на диски CD-R.

**CD-WO** — компакт-диск с однократной записью) — тип компакт-диска, который, будучи один раз записанным, может считываться неограниченное количество раз. Этот тип дисков часто называют *CD-WORM* или *CD-R*.

**CERN** — европейская лаборатория практической физики в Женеве, где в 1989 году впервые была продемонстрирована World Wide Web

**CGA** — цветной графический адаптер тип адаптера дисплея, представленный фирмой IBM 12 августа 1981 года. Этот адаптер поддерживает текстовый и графический режимы. В текстовом режиме максимальное разрешение 80x25 символов и 16 цветов.

Символ образуется матрицей размером 8x8 пикселей. Графический режим поддерживает максимальное разрешение 320x200 пикселей и 16 цветов или 640x200 пикселей.

**CHS** — цилиндр, головка, сектор) — сектор головного цилиндра. Это термин для описания схемы, используемой BIOS для доступа к накопителям IDE, емкость которых не больше 528 Мбайт.

**CIF** — общий формат изображений стандарт, описывающий информацию в одном кадре в цифровом телевидении стандарта HDTV.

**CISC** — компьютер с полной системой команд компьютер. который оперирует большим количеством инструкций процессора. Большинство современных компьютеров, включая процессоры Intel 80xxx, относится к этой категории. Процессор CISC имеет расширенное множество инструкций, каждая из которых требует нескольких (или многих) циклов для выполнения (в отличие от процессора RISC, имеющего гораздо меньше инструкций, которые быстро выполняются).

**CLV** — постоянная линейная скорость формат оптической записи, при котором интервалы между данными одинаковы на всем диске, а-скорость вращения диска зависит от того, какая дорожка считывается в конкретный момент. На внешних дорожках диска размещено больше секторов данных, чем на внутренних. Накопитель CLV вращается быстрее при записи возле центра диска и медленнее при записи у края. Отрегулировав вращение, можно максимизировать объем данных, записываемых на диск. Используется для записи компакт-дисков.

**CMOS** — технология ИС, требующих для работы малого количества энергии. В системах АТ для хранения данных о конфигурации системы используется питающаяся от батареи микросхема CMOS-памяти.

**COBOL** — язык программирования высокого уровня для решения экономических задач. Обычно используется на больших ЭВМ, но, вероятно, никогда не будет популярным на компьютерах меньших размеров.

**CODEC** — устройство, которое преобразует звуковые аналоговые сигналы в цифровые, доступные большинству современных цифровых передающих систем, а поступающие цифровые сигналы — в аналоговые.

**COMDEX** — самое большое в мире компьютерное коммерческое шоу и самые большие конференции.

**Command.com** — файл операционной системы, который загружается последним во время начальной загрузки. Интерпретатор команд пользователя и загрузчик программ DOS.

**COM-порт** — последовательный порт компьютера, соответствующий стандарту RS-232.

**Config.sys** — конфигурационный файл DOS для задания начальных установок во время загрузки системы. Этот файл может загружать драйверы устройств, устанавливать количество буферов DOS и т.д.

**CPS** — символов в секунду скорость передачи данных, определяемая количеством передаваемых в секунду символов и количеством битов в символе. Например, при передаче со скоростью 2 400 бит/с (bps) 8-разрядные символы с битами начала и конца (10 бит в символе) передаются со скоростью около 240 символов в секунду (bps).

**CPU** — центральное процессорное устройство центральный процессор (или ЦП). Компьютерная микропроцессорная интегральная схема, управляющая всей системой.

**DB-25** — 25-контактный разъем; используется главным образом для последовательных портов в компьютерах.

**DB-9** — 9-контактный разъем; используется главным образом для параллельных портов в компьютерах.

**DC** — постоянный ток; обычно обеспечивается источником питания или батареями.

**DIMM** — двухсторонний модуль памяти 168-контактный модуль памяти, используемый в новейших системах Pentium; выпускается в нескольких версиях.

**DIP** — семейство прямоугольных плоских перемычек для

**DOS** — дисковая операционная система. Содержащийся на диске набор программ, включающий процедуры, которые позволяют системе и пользователю управлять информацией и ресурсами аппаратного обеспечения компьютера.


**DRAM** — динамическое оперативное запоминающее устройство. Распространенный тип компьютерной памяти. Чипы такой памяти малы по размерам и сравнительно недороги, поскольку для хранения одного бита информации используется один транзистор и один конденсатор. Конденсатор должен перезаряжаться каждые 15 мс или около того (сотни раз в секунду). При отключении питания или без регулярных циклов обновления записанная информация будет потеряна.

**Карта оценки результативности реализации программы  
«Пользователь ПК»**

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

Второй год обучения

№	Список учащихся	Параметры результативности реализации программы					
		Умение включать и выключать ПК	Умение работать с накопителями информации	Знание основ работы на ПК.	Интерес к интеллектуальному труду на компьютере.	Культуру общения и поведения в коллективе	Участие в выставках, конкурсах
		октябрь	ноябрь	апрель	декабрь	февраль	май
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Уровень результативности оценивается:  – низкий уровень усвоения;

- – средний уровень усвоения;  
 ○ – высокий уровень усвоения

## Приложение 4

### Карта оценки результативности реализации программы «Основы web программирования»




Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

Третий год обучения

№	Список учащихся	Параметры результативности реализации программы					
		Знание структуры HTML-документа	Уметь публиковать и экспортировать flash	Умение грамотно применять разные методы создания анимации	Умение ставить цели и реализовывать их.	Умение создавать приложения на JS	Участие в выставках, конкурсах
		октябрь	ноябрь	апрель	декабрь	февраль	май
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

12							
----	--	--	--	--	--	--	--

Уровень результативности оценивается:

-  – низкий уровень усвоения;
-  – средний уровень усвоения;
-  – высокий уровень усвоения