

# АННОТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА

## Компьютерные технологии и программирование (программирование)

**Основная направленность образовательной программы** – научно-техническая и профориентационная.

**Цель** занятий в лаборатории компьютерных технологий и программ – воспитание у школьников интереса к компьютерной технике и программированию, развитие творческих способностей и формирование умений и навыков использования современных информационных технологий.

В процессе обучения в лаборатории компьютерных технологий и программ решаются следующие **задачи**:

- стимулирование самостоятельной познавательной активности обучающихся, использование полученных знаний в жизни;
- личностно-ориентированный характер обучения, создание условий для самостоятельного самоопределения личности;
- формирование в образовательном процессе творческих подходов к использованию и разработке программ;
- создание условий для самоопределения школьников с учетом их интересов и склонностей.

Дополнительная образовательная программа составлена на основе следующих образовательных программ:

- «Программа кружка дополнительного образования «Занимательная информатика» автор Зуева С. Д., МБОУ «Васильевская муниципальная общеобразовательная школа муниципального образования «Темкинский район» Смоленской области;
- «Компьютерное программирование для подростков», автор к.т.н. Баркова И. В., ЦРТДЮ им. А. В. Косарева

**Курс обучения** рассчитан на 2 года. Возраст учащихся от 14 до 16 лет. В группе занимается до 12 человек по 6 часов в неделю.

### Требования к уровню подготовки

После окончания *первого года обучения*, предусмотренного программой, учащиеся должны

**знать:**

- устройство и принцип функционирования ЭВМ;
- структуру компьютерной программы, переменные и массивы, основные операторы программирования;
- содержание профессиональной деятельности оператора ЭВМ.

**уметь:**

- создавать простые программы, используя приемы линейного, процедурного и объектно-ориентированного способов.

После окончания *второго года обучения*, предусмотренного программой, учащиеся должны

**знать:**

- структуру компьютерной программы, переменные и массивы, основные операторы программирования;
- принцип построения программы с графическим интерфейсом;
- основные элементы структуры веб-страницы.;

– содержание профессиональной деятельности оператора ЭВМ.

**уметь:**

– создавать программы с графическим интерфейсом, используя элементы управления;

– создавать веб-страницы с гиперссылками, используя для оформления CSS.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
<b><i>Первый год обучения</i></b>				
1.	Вводный раздел	6	12	18
2.	Основы создания компьютерных программ	9	27	36
3.	Графический интерфейс программ	2	22	24
4.	Веб-дизайн	9	21	30
<i>Итого за первый год обучения:</i>		<b>26</b>	<b>82</b>	<b>108</b>
<b><i>Второй год обучения</i></b>				
1.	Управление данными	11	28	39
2.	Веб-приложения	11	22	33
3.	Мобильные приложения	4	14	18
4.	Интеллектуальный поиск в Интернете	5	13	18
<i>Итого за второй год обучения:</i>		<b>31</b>	<b>77</b>	<b>108</b>
<b>Всего:</b>		<b>57</b>	<b>159</b>	<b>216</b>

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Компьютеры обучающихся, соединенные в локальную сети с выходом в сеть Интернет	12
2.	Файловый сервер	1
3.	Сенсорная панель	1
4.	Компьютер преподавателя	1
5.	Проектор	1
6.	Маркерная доска	1
7.	Сканер	1
8.	Лазерный принтер	1
9.	Видеокурс «Autodesk Inventor 2012» Артура Адрова, 17 лекций	1
10.	«Autodesk Lessons» VERTEX уроки Дмитрия Зиновьева, 15 лекций	1
11.	Видеоматериалы «Уроки python»	10

### ***Методические пособия для педагогов дополнительного образования:***

1. «Программа кружка дополнительного образования «Занимательная информатика» автор Зуева С. Д., МБОУ «Васильевская муниципальная общеобразовательная школа муниципального образования «Темкинский район» Смоленской области; [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.programmingforkids.ru>
2. «Компьютерное программирование для подростков», автор к.т.н. Баркова И. В., ЦРТДЮ им. А. В. Косарева [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.programmingforkids.ru>
3. Бондарев В. М., Рублинецкий В. И., Качко Е. Г. Основы программирования. – М.: Феникс, 1998.
4. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ, 2004.
5. Окулов С. М. Основы программирования. – М.: БИНОМ, 2004.
6. Боев В. Д., Сыпченко Р. П., Компьютерное моделирование. – ИНТУИТ.РУ, 2010. – 349 с.
7. Булавин Л. А., Выгорницкий Н. В., Лебовка Н. И. Компьютерное моделирование физических систем. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2011. – 352 с.
8. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1968. – 356 с.
9. Дворецкий С. И., Муромцев Ю. Л., Погонин В. А. Моделирование систем. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. — 320 с.
10. Кунин С. Вычислительная физика. – М.: Мир, 1992. — 518 с.
11. Рубанов В. Г., Филатов А. Г. Моделирование систем: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2006. — 349 с.
12. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – М.: Физматлит, 2001. — 320 с.
13. Советов Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем: Учеб. для вузов – М.: Высш. Шк., 2001. – 343 с.
14. Федоренко Р. П. Введение в вычислительную физику: Учеб. пособие: для вузов. – М.: Изд-во Моск. физ.-техн. ин-та, 1994. – 528 с.
15. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем: искусство и наука. – М.: Мир, 1978. – 302 с.

### ***Список литературы для школьников для освоения учебной программы:***

1. Игорь Грессус. История о том, как Яша учился программировать [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.programmingforkids.ru>
2. Яновский А. В., Воронкова И. А. Информационные технологии. Учебное пособие. – Томск, 2007.
3. Паничев В. В., Соловьев Н. А. Компьютерное моделирование: учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – 130 с.
4. Дистанционный курс обучения AutoDesk Inventor, автор Артур Адров.