


**Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению Методическим
советом МБУ ДО «Центр
дополнительного образования»
Протокол от 24.01.2024г. №1

Утверждена

Директором МБУ ДО «Центр
дополнительного образования»

Г.Ф. Войвошенко 
Приказ от 25.01.2024г. №13



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности**

**«Создание графических приложений
на Python»**

Срок реализации программы 1 месяц

Возраст обучающихся 14-17 лет

Разработчик:

педагог дополнительного образования
Суворков Артём Вадимович

г. Каменск-Уральский

2024

Пояснительная записка

Направленность программы: **техническая.**

Программа составлена в соответствии с нормативными актами и государственными программными документами:

– Федеральным законом РФ от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»;

– Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утв. Приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 1104-д от 26.10.2023г.;

– Уставом и нормативными документами МБУ ДО «Центр дополнительного образования».

Актуальность

Обучение компьютерной графике – одно из актуальных направлений использования персонального компьютера, рассматриваемое на сегодняшний день как важнейший компонент образования. Достижения в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) актуализируют вопросы подготовки специалиста в области представления информации в виде графических образов: чертежей, схем, рисунков, эскизов, презентаций, визуализаций, анимационных роликов, виртуальных миров и т.д.

Профессиональная подготовка будущих специалистов в области компьютерной графики должна быть ориентирована на подготовку конкурентоспособного специалиста, востребованного рынком труда в

условиях нарастающих темпов информатизации образования, создания единой информационной среды и формирования соответствующих профессиональных компетенций в условиях стремительно развивающихся программных, интеллектуальных продуктов и решений в области ИКТ. Компьютерная графика – необходимый инструмент в таких областях, как кино, реклама, искусство, архитектурные презентации, создание прототипов, а также в создании компьютерных игр и обучающих программ. Применение графики в учебных компьютерных системах не только позволяет увеличить скорость передачи информации и повысить уровень ее понимания, но и способствует развитию образного мышления. Постоянно появляются новые области применения компьютерной графики, требуются квалифицированные художники и разработчики компьютерных моделей и представлений, на рынке труда возникают новые профессии: спецэффектор, векторный арт-мастер, САД-мастер, моделлер, аниматор, текстурировщик, визуализатор и др.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она адаптирована к условиям образовательного процесса данного учреждения.

Новизна программы состоит в расширении содержания учебного материала за счет использования информационных технологий при создании графических приложений.

Адресат программы

Уровень сложности программы – средний. Программа рассчитана на учащихся 14-17 лет.

В этом возрасте у детей проявляется четкая потребность к самопознанию, формируется самосознание, ставятся задачи саморазвития, самоактуализации, самосовершенствования. Осуществляется профессиональное и личностное самоопределение. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная, в процессе которой формируются мировоззрение, профессиональные интересы и идеалы. Этот период отличается желанием демонстрировать свои способности. Появляется потребность в значимом

взрослом. Подростки мечтают о самостоятельности и получают такую возможность.

Количество одновременно обучающихся детей в группе - от 7 до 14 человек. Занятия проводятся всем составом в соответствии с календарным учебным графиком.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа — 45 минут.

Перерыв между учебными занятиями — 10 минут.

Общее количество часов в неделю — 6 часов.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

Объем программы — 24 часа.

Срок освоения программы — 4 недели в (в каникулярное время).

Особенности организации учебного процесса

Программа реализуется в традиционной модели.

Перечень форм обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Перечень видов занятий: лекции, медиалекции, консультации, беседы, практические занятия, групповое и индивидуальное проектирование.

Перечень форм подведения итогов реализации программы: формой подведения итогов реализации данной образовательной программы является создание своего *графического приложения*.

Цель: приобщение обучающихся к созданию графических и десктопных приложений на языке программирования Python.

Задачи:

Обучающие

- формировать общеучебные умения: логическое и алгоритмическое мышления;
- развивать внимание и память;
- прививать навыки самообучения и элементов информационной культуры, умений работать с информацией (осуществлять передачу, хранение, преобразование и поиск);

Развивающие

- прививать учащимся необходимые навыки использования современных компьютерных и информационных технологий для создания приложений;
- развивать творческий и рациональный подход к созданию графического интерфейса;
- формировать и развивать художественно-творческие способности.

Воспитательные

- воспитывать культуру общения и создания приложений;
- воспитывать настойчивость, собранность, организованность;
- воспитывать интерес к информационной и коммуникативной деятельности;
- прививать любовь к цифровому художественному искусству, воспитывать заинтересованного, ответственного, творческого отношения к способам и средствам цифровой графики.

Планируемые результаты

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, владение устной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные:

- формирование общих представлений о графических возможностях компьютера;

- умение использовать элементы интерфейса для создания графического приложения;

- умение использовать компьютер для создания приложений и различных графических программ.

Учебный (тематический) план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации (контроля) |
|--------------------|---|------------------|----------|-----------|--------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Раздел 1. Введение. Основы графики в модуле tkinter | 6 | 3 | 3 | Практическая работа |
| 2 | Раздел 2. Создание анимаций в tkinter | 6 | 3 | 3 | Практическая работа |
| 3 | Раздел 3. Создание десктопных приложений | 6 | 3 | 3 | Практическая работа |
| 4 | Раздел 4. Написание собственной графической программы | 6 | | 6 | Проектная работа |
| Итого часов | | 24 | 9 | 15 | |

Содержание учебного плана

| № п/п | Название раздела, темы | Кол-во часов |
|--------------------|---|-----------------|
| | | Всего |
| 1 | <p>Раздел 1. Введение. Основы графики в модуле tkinter</p> <p>Теория. Введение. Графический экран. Размер экрана. Графические примитивы. Координаты. Канва.</p> <p>Практические работы: Создание графического окна. Создание изображения из графических примитивов. Работа с ограничениями в tkinter</p> | 6 |
| 2 | <p>Раздел 2 Создание анимаций в tkinter</p> <p>Теория. Методы анимирования объектов. Изменение свойств отображаемых объектов.</p> <p>Практические работы: Анимация графических примитивов. Создание приложения цветовой анимации. Анимация сложных объектов методом объединения примитивов в группу.</p> | 6 |
| 3 | <p>Раздел 3. Создание десктопных приложений</p> <p>Теория. Интерфейс. Элементы интерфейса и их программирование. Расположение элементов в окне.</p> <p>Практические работы: Создание десктопных приложений с использованием кнопок, меню, диалогов, полей ввода.</p> | 6 |
| 4 | <p>Раздел 4. Написание собственного графической программы</p> <p>Практическая работа: Работа над созданием собственного проекта. Идея, реализация и последующее использование.</p> | 6 |
| Итого часов | | 24 |

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

| № п/п | Основные характеристики образовательного процесса | |
|----------|--|--------------|
| 1 | Количество учебных недель | 4 |
| 2 | Количество учебных дней | 3 |
| 3 | Количество часов в неделю | 6 |
| 4 | Количество часов | 24 |
| 4 | Начало обучения | 3 июня 2024 |
| 5 | Окончание обучения | 30 июня 2024 |

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерная техника: комплект класс (компьютеры);
- операционная система Windows;
- Python 3.5 и выше;
- ноутбук, проектор, экран;

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, прошедшие соответствующую подготовку по данному курсу.

Методическое обеспечение

- методическое пособие по программированию на Python;
- дидактические материалы по темам программы;
- презентации для просмотра и обсуждения;
- дидактические материалы и наглядные пособия к каждому занятию.

Используемые педагогические технологии

- *Личностно-ориентированное обучение* – в центре внимания - личность ребёнка, который должен реализовать свои возможности.

- *Здоровье сберегающие технологии* – система по сохранению и развитию здоровья всех участников образовательного процесса.
- *Развивающее обучение* – создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитывается уровень развития и особенности ребенка.

Формы контроля уровня достижения учащихся

Занятия программы предполагают работу без оценок.

Контроль за реализацией программы проводится в форме оценки финального проекта.

Формой подведения итогов реализации данной образовательной программы является создание итогового графического приложения.

Критерии оценки итоговой работы:

- оформление графическими объектами;
- выбор дизайн-шаблона приложения;
- наличие меню;
- оригинальность решения и творческие находки;
- отсутствие скрытых ошибок при непредполагаемом действии пользователя приложения;
- грамматические ошибки.

Каждый критерий оценивается в 3 балла.

1-7 балла (минимальный уровень) - приложение не оформлено графическими объектами; отсутствие новизны в подаче материала, нет меню, содержит много грамматических ошибок в тексте.

8-11 баллов (средний уровень) - приложение незначительно оформлено графическими объектами; в меню только 1-2 пункта, в тексте есть незначительные ошибки, допускаются небольшие нарушения логичности.

12-15 баллов (максимальный уровень) - все критерии соблюдены.

Анализ и оценка программного кода приложения

| № п/п | Критерии оценки | да | нет | частично |
|--------------|--|-----------|------------|-----------------|
| 1. | Программа выполняется | | | |
| 2. | Получен достоверный результат (соответствие поставленной задаче) | | | |
| 3. | Правильно оформлен текст программы (наличие комментариев, отступов) | | | |
| 4. | Использованы операторы новой темы | | | |
| 5. | Грамотно оформлен результат (есть подсказки и рационально использован экран) | | | |
| 6. | Использованы ранее написанные заготовки | | | |
| 7. | Использованы рациональные приемы работы с текстом программы (копирование, вставка, удаление и т. д.) | | | |
| 8. | Оригинальность решения и творческие находки | | | |
| 9. | Применены операторы, не изученные ранее | | | |
| 10. | Компактность программы | | | |
| 11. | Грамматические ошибки | | | |

Да — 2 балла

Нет — 0 баллов

Частично — 1 балл

Показатели:

низкий — 11-13 баллов

средний — 14-17 баллов

высокий — 18-22 балла

Литература для педагога

1. Шапошникова Светлана, Tkinter. Программирование GUI на Python, 2021.
2. Alan D. Moore, Python GUI Programming with Tkinter, 2021.

Литература для обучающихся

1. Гутман Г.Н., Библиотека Tkinter: графика, геометрия и логические игры на Питоне, 2021.
2. Кольцов Д.В., «Python: Создаем программы и игры», Спб.: издательство Наука и техника, 2022.

Электронные материалы

1. Официальный сайт Python (<https://docs.python.org/3/library/tkinter.html>)
2. Руководство по tkinter (<https://metanit.com/python/tkinter/>)