

Программа «Основы программирования на языке Python» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 15.05.2023) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
- Приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...») (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
- «Письма» Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- «Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Постановления Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 27.02.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения программы: начальный.

Актуальность, отличительные особенности программы

В настоящее время сфера развлечений развивается очень стремительно. Компьютерные игры как часть этой сферы плотно засела в нашей жизни: это и большие игровые проекты уровня AAA для мощных ПК и простые проекты вроде «три в ряд» на самые простые смартфоны. Киберспорт больше не что-то

необычное, а игры больше не простейшие приложения, а продукт работы множества программистов, художников, дизайнеров, музыкантов и много-много кого еще.

Программа «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» является введением в ряд востребованных профессий, имеет практическую направленность, расширяет кругозор обучающихся и в целом виденье и восприятие окружающего мира. Рассматриваемые примеры и задачи носят прикладной и научно-практический характер. Изучение программы способствует развитию отдельных компонентов всех видов мышления, в особенности логического мышления, включает обучение программированию на современных языках.

Этот курс позволит получить азы программирования и познакомиться с игровым движком Unity, который позволяет разрабатывать мультимедийные приложения и игры. По итогу курса, все учащиеся создадут свой личный проект.

Цель и задачи программы

Цель программы – расширение восприятия мира за счет понимания современной разработки игр.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Знакомство с принципами и методами функционального программирования.
2. Знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования.
3. Знакомство с языком программирования C#
4. Знакомство с игровым движком Unity.
5. Приобретение навыков разработки компьютерных и мультимедийных приложений.

Развивающие:

1. Формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ.
2. Приобретение навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач.

Воспитательные:

1. Развитие у обучающихся интереса к программированию.
2. Формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники.
3. Воспитание упорства в достижении результата.

Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся в возрасте от 14 до 16 лет разного уровня подготовки и с разной степенью мотивации.

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год, количество учебных часов – 144 (из расчёта 6 учебных часов в неделю).

Формы и режим занятий

Форма обучения: очная, очная с применением дистанционных технологий.

Режим занятий: занятия проводятся в группах до 14 человек, длительность одного занятия составляет 3 академических часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю. Продолжительность одного академического часа – 35 минут. После окончания одного академического часа организовывается перерыв длительностью 5 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

Планируемые (ожидаемые) результаты программы

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам.
- Формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.
- Развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий.
- Формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.
- Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Предметные:

- Формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах.
- Развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.

- Умение выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных.
- Знание основных принципов языка программирования C#.
- Умение работать с игровым движком Unity.
- Навыки и опыт разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений.
- Формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Метапредметные:

- Умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая.
- Умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи.
- Умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями.
- Владение основами самоконтроля, способность к принятию решений.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция).
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Формы аттестации оценочные материалы

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия, заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации разработанных приложений, фронтальных опросов учителем.

Также в тематическом планировании предполагается один промежуточный тест и одна творческая работа.

Итоговый контроль осуществляется в форме защиты проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы.

Наличие компьютера (ноутбука) педагога с доступом в Интернет, презентационного оборудования (мультимедийного проектора и экрана для

проектора или интерактивной доски), компьютеров (ноутбуков) обучающихся с доступом в Интернет (по количеству обучающихся).

Перечень приложений и программ, которые должны быть установлены на компьютерах педагога и учащихся

1	Unity	https://unity3d.com/ru/get-unity/download
2	Android SDK	https://developer.android.com/studio
3	Java	https://java.com/ru/download/
4	Visual Studio Code	https://code.visualstudio.com/Download

Календарный учебный график

Программа реализуется при наборе группы в течение учебного года. В очной форме проводится на базе Центра цифрового образования «IT-куб» ГБОУ ДПО ПО «Центр оценки качества образования».

Список литературы

1. Unity learn [Электронный ресурс] / Источник: <https://learn.unity.com> (дата обращения 01.09.2020)
2. Zenva Academy [Электронный ресурс] / Источник: <https://academy.zenva.com> (дата обращения 01.08.2023)
3. Gamedev.tv [Электронный ресурс] / Источник: <https://www.gamedev.tv/> (дата обращения 01.08.2023)