

**Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Академия цифровых технологий»
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол от «31» августа 2021 г.
№ 6

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБНОУ
«Академия цифровых технологий»

_____ Д.С. Ковалев

Приказ от «31» августа 2021 г. №258-О

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование игр на (Java)»

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:

Егорова У.В.,

педагог дополнительного образования

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Основная характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование игр JAVA» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования обучающихся (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- СанПин 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения COVID-19"
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).
- Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Направленность программы

Данная программа имеет техническую направленность.

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном и научно-техническом развитии;
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к информатике, математике, программированию и изобразительному искусству;

- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся.

1.3. Уровень освоения программы.

Уровень освоения программы - базовый. В рамках программы результатом является участие в городских, региональных, всероссийских олимпиадах по информатике.

1.4. Актуальность программы.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, развитии;
- формирование и развитие творческих и исследовательских способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся.

Актуальностью программы является то, что в связи с актуализацией и активизацией олимпиадного движения все острее встает проблема подготовки учащихся к участию в различных конкурсах и олимпиадах. В предложенном курсе в том числе рассматриваются вопросы подготовки к олимпиадам по программированию.

1.5. Отличительные особенности.

Отличительной особенностью программы является сочетание теоретических знаний в области объектно-ориентированного программирования практических навыков программирования на языке JAVA с использованием стандартных средств разработки. Возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

1.6. Адресат программы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 13-17 лет.

Набор в группу осуществляется по результатам входного тестирования.

1.7. Объем и срок реализации программы.

Программа рассчитана на 2 года обучения, всего – 288 час.

Количество часов в группах одного года обучения – 144 часа.

Выбор количества часов для прохождения программы зависит от необходимости интенсивна подготовки по программе и от степени подготовки детей по направлению «программирование». Возможно вариативное обучение по программе с изменяем количества часов на 1 и 2 годах обучения. Занятия с использованием ПК проводятся с учетом требований СанПиН 2.4.4.3172-14.

1.8. Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Формирование интереса к программированию у учащихся, через создание игр.

1.9. Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.9.1. Обучающие.

- обучить анализировать программный код;
- обучить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части, их соотношения, определять последовательность написания программы;

- ознакомить с санитарно-гигиеническими правилами, нормами и техникой безопасности при работе с ПК;
- приобщить к проектно-творческой деятельности;
- ознакомить с основными конструкциями языка, возможностями создания экранного интерфейса и принципами построения приложений;
- способствовать формированию навыка написания программ по инструкции, рисунку, условиям и собственному замыслу.

1.9.2. Развивающие:

- способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- способствовать формированию и развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося;
- способствовать развитию навыка коллективной работы

1.9.3. Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- способствовать формированию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- сформировать культуру общения.

1.10. Условия реализации программы.

1.10.1. Условия набора и формирования групп.

Занятия проводятся в разновозрастных группах. Группа комплектуется из учащихся 13–17 лет. Основное требование к предварительному уровню подготовки – наличие уверенных навыков работы на ПК, проявления интереса к компьютерным играм, информатике и творческим занятиям. Знание английского языка желательно. Художественное образование приветствуется.

1.10.2. Количество учащихся в группе.

Для первого года обучения – 15 человек в группе, для второго года – 12 человек в группе. В некоторых случаях при организации образовательной деятельности в целях педагогической целесообразности использования форм и методов обучения, а так же в объединениях углубленного уровня освоения дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ (далее - ДООП), реализации образовательных пакетов⁴, ДООП в рамках сетевого взаимодействия с общеобразовательными организациями (школы, колледжи, лицеи, гимназии), сетевых образовательных проектов, реализации адаптированных общеобразовательных (общеразвивающих) программ (далее - АДООП), в том числе при формировании групп обучающихся с особыми образовательными потребностями (дети с ОВЗ, дети-инвалиды, инвалиды) допускается в ходе проведения занятий деление одной группы на подгруппы, звенья и т.п. Состав подгруппы (звена) может варьироваться от 5 до 15 обучающихся. При этом ДООП, АДООП, образовательный пакет, образовательный проект реализуются в полном объеме.

1.10.3. Особенности организации образовательного процесса.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит о

психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных минуток, Комплексы упражнений физкультурных пауз –СанПиН 2.4.4.3172-14).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.4. Формы проведения занятий.

Очными формами проведения занятий являются: инструктаж, опрос, рассказ, диспут, демонстрация, самостоятельная работа, коллективный анализ интересных индивидуальных решений, презентация работ, защита проектов, конкурс.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

1.10.5. Формы организационной деятельности.

Формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

Кроме выполнения работ под руководством педагога обучающимся предлагаются творческие проекты (метод проектов), а также проблемные задания для самостоятельного выполнения.

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Удачные авторские находки учащихся при выполнении практических работ выносятся на коллективный сравнительный анализ для мотивации творческой составляющей в процессе обучения.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Режим занятий:

1.10.6. Воспитательная деятельность.

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы. Направленной на создание при

подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактике асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях обучающихся. Беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе. Формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы порядка 5% от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятиях, на уровне объединения, образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

1.10.7. Материально-техническое обеспечение.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- компьютерный класс с персональными компьютерами,
- лекционный класс,
- сетевое оборудование,
- выход в Интернет,
- акустические колонки,
- интерактивная доска,
- проектор и экран,

Программное обеспечение:

- Microsoft Office

Все занятия проводятся в компьютерном классе на базе высокопроизводительного ПК с комплектующими не ниже:

- Процессор - Intel Core I5
- Видеокарта - NVidia GForce 1060
- ОЗУ - 16 ГБ
- Количество мониторов Full HD – 2
- Графический планшет - Wacom (на усмотрение учебного заведения)
- ОС - Windows10.
- Выход в интернет.

В коллективной работе активно используется мультимедийный проектор. Все практические задания и специально подготовленный справочный материал, учащиеся

регулярно переписывают на личное облачное хранилище или через USB порт к себе на flash память для домашних занятий.

Компьютерный класс не менее 12 стационарных компьютеров для учащихся. Компьютер для преподавателя. Интерактивная доска "Panasonic" либо multitouchTV 60-80 дюймов. Все компьютеры работают под управлением ОС Windows 10, включены в общую сеть центра. Все учащиеся имеют индивидуальные логины и пароль, "свое" дисковое пространство на сервере центра.

1.10.8. Кадровое обеспечение.

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование игр на (Java)» может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

С целью обеспечения высокого качества организации и реализации воспитательной деятельности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы могут быть привлечены педагогические работники ГБНОУ «Академия цифровых технологий»: методисты, тьюторы, педагоги-организаторы, педагог-психолог.)

1.11. Планируемые результаты

1.11.1. Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

1.11.2. Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения, компьютерная грамотность

1.11.3. Предметные:

Обучающиеся **будут знать:**

- общее представление об основных конструкциях языка Java;
- основы создания приложений с помощью Spring Framework;
- основы верстки: HTML, CSS, Bootstrap;
- основы работы с базами данных SQL, PostgreSQL;
- принципы ООП и паттернов проектирования;
- алгоритмы и структуры данных;
- санитарно-гигиенические правила и нормы и техникой безопасности при работе с ПК;

Обучающиеся **будут уметь:**

- анализировать программный код;

- разрабатывать различные программы по инструкции, по рисунку, условиям, по собственному замыслу;
- использовать словарный запас, на основе использования соответствующей терминологии;
- создавать игры 3D на Java.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план 1-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2	Базовые понятия	8	4	4	Практическое задание
3	Разработка игр	72	36	36	Практическое задание
6	Проекты	62	22	40	Проект
	Итого	144			

Учебный план 2-го года обучения

Учебный план второго года предполагает углубленное изучение и более детальное рассмотрение тем первого года обучения.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2	Углубленный курс 2D	116	58	58	Практическое задание
3	3D-игры	26	13	13	Практическое задание
	Итого	144			

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

4.1.1. Особенности обучения первого года обучения

Образовательный процесс имеет развивающий характер, т. е. направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Широко применяются личностно-ориентированные технологии обучения, в центре внимания которых неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных минуток, Комплексы упражнений физкультурных пауз –СанПиН 2.4.4.3172-14).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

4.1.2. Задачи первого года обучения

Обучающие.

- обучить анализировать программный код;
- обучить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части, их соотношения, определять последовательность написания программы;
- ознакомить с санитарно-гигиеническими правилами, нормами и техникой безопасности при работе с ПК;
- сформировать навыки работы с компьютером;
- приобщить к проектно-творческой деятельности;
- сформировать навыки работы с прикладными программами,
- ознакомить с основными конструкциями языка, возможностями создания экранного интерфейса и принципами построения приложений;
- способствовать формированию навыка написания программ по инструкции, рисунку, условиям и собственному замыслу;
- способствовать обогащению словарного запаса обучающихся, на основе использования соответствующей терминологии.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- способствовать формированию и развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося;
- способствовать развитию навыка коллективной работы

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- способствовать формированию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- сформировать культуру общения.

4.1.3. Содержание программы первого года

1. Вводное занятие.

Теория: Значение программирования в современном мире. Исторические сведения. Понятие об объектно-ориентированных языках. Знакомство со средой программирования. Первая программа.

Практика: Выполнение задания

2. Базовые понятия.

Теория: Базовые понятия языка программирования Java. Конструкция языка. Пользовательский интерфейс. Слушатели действий, реакция на нажатие. Контейнеры.

Практика: Выполнение задания.

3. Разработка игр.

Теория: 2D-игра. Разработка игр. Этапы создания игры. Сюжет. Дизайн игры. Изучение рынка игр. Жанры игр. Особенности. Логика игры. Решение сложных задач. Анимация персонажей. Стиль игры. Слушатели. Условия. Массивы. Paint.net. Редактирование изображения. Анимация. Столкновение. NPS. Отладка.

Практика: Выполнение задания.

4. Проект.

Теория: Этапы создания игры. Блок-схема. Логика игры. Работа с изображениями. Составляющие меню. Спрайты для анимации. Таймер. Условия. Работа с переменными. Создание противника. Логика движения. Анимация. Отладка приложения. Принципы. Правила. Отладка программы. Столкновение со статичными объектами. Перерисовка. Виды NPS. Инвентарь. Способы создания. Презентация проекта.

Практика: Задания. Проектная работа.

4.1.4. Планируемые результаты первого года обучения:

Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;

- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения, компьютерная грамотность

Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- общее представление об основных конструкциях языка;
- санитарно-гигиенические правила и нормы и техникой безопасности при работе с ПК;

Обучающиеся будут уметь:

- анализировать программный код;
- разрабатывать различные программы по инструкции, по рисунку, условиям, по собственному замыслу;
- использовать словарный запас, на основе использования соответствующей терминологии;
- создавать игры 3D на Java.

4.2.1. Особенности обучения второго года обучения

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных минуток, Комплексы упражнений физкультурных пауз –СанПиН 2.4.4.3172-14).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

4.2.2. Задачи второго года обучения

Обучающие.

- обучить анализировать программный код;
- обучить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части, их соотношения, определять последовательность написания программы;
- ознакомить с санитарно-гигиеническими правилами, нормами и техникой безопасности при работе с ПК;
- приобщить к проектно-творческой деятельности;
- совершенствовать навыки работы с прикладными программами,

- способствовать совершенствованию навыка написания программ по инструкции, рисунку, условиям и собственному замыслу;
- способствовать обогащению словарного запаса обучающихся, на основе использования соответствующей терминологии.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- способствовать формированию и развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося;
- способствовать развитию навыка коллективной работы

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- способствовать формированию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- сформировать культуру общения.

4.2.3. Содержание программы второго года

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с дополнительными возможностями, библиотеками, разновидностями объектно-ориентированных языков. Обсуждение тематики занятий, порядок работы лаборатории. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Практика: Выполнение задания

2. Углубленный курс 2D.

Теория: Среда программирования IntelliJ IDEA. Особенности использования, макеты. Работа с изображениями, образка спрайтов, направление камеры. Персонаж, характеристики, методы. Анимация. Таймер. Условия столкновения. Противник, особенности создания, характеристики методы. Атака, условие. Отладка приложение, принципы, особенности. Сохранение игры. Способы сохранения. Запись, удаление, редактирование. Аналог игры Flappy birds. Слушатель мыши. Работа с интернетом. HTTP-client. GSON запрос. Firebase и его средства. Настройка. Добавление в проект. Чтение, сохранение информации. Авторизация пользователя средствами Firebase. Разработка Чата, добавление его в игру. Мелодия. Жанр приключения. Особенности создания. Мир. Логика. Особенности создания NPS. Взаимодействие. Инвентарь. Ловушки.

Практика: Проектная работа. Выполнение задания.

3. 3D-игры.

Теория: Понятия построения 3D игр. Грай сфены. Объекты. 3D сцена, особенности создания, текстуры, ландшафт. Столкновение с 3D объектами. Переключение между локациями. Создание NPS. Особенности движения NPS в 3D мире. Текст. Перезапуск игры. Окончание игры. Области видимости противника. Движение по платформам.

Практика: Выполнение задания. Проектная работа.

№. Итоговые занятия. Подведение итогов обучения в ГБНОУ «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование игр (Java)». Анализ полученных

результатов усвоения программы. Презентации итоговых результативных проектов.

4.2.4. Планируемые результаты второго года обучения:

Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения,

компьютерная грамотность

Предметные:

Обучающиеся **будут знать:**

- особенности использования и средств среды программирования IntelliJ IDEA, и Firebase;
- особенности построения 3D игр;

Обучающиеся **будут уметь:**

- анализировать программный код;
- разрабатывать различные программы по инструкции, по рисунку, условиям, по собственному замыслу;
- использовать словарный запас, на основе использования соответствующей терминологии;
- создавать игры 3D на Java.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. УМК (методические и дидактические материалы).

Для проведения занятий по курсу используются примеры реализации проектов, работы ведущих художников в индустрии, анатомические атласы, методики концептинга в различных областях индустрии, специально разработанные моделирующие системы, тестовые системы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ соответствия выполняемых проектов стандартам индустрии, сравнительный анализ результатов учащихся.

ДЛЯ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Лекция, беседа, инструктаж	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный.	Видео выложенное на YouTube	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Опрос Задание
2.	Базовые понятия	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание. Тест
3.	Разработка игр	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
4.	Проект	Проектная деятельность	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, проектная деятельность	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Проект

ДЛЯ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
-------	-----------------------------	---------------	---	-------------------------	-----------------------	-------------------------

1.	Вводное занятие	Лекция, беседа, инструктаж	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Опрос. Задание
2.	Углубленный курс 2D	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
3.	3D-игры	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание. Проект

5.2. Оценочные, диагностические материалы

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Обучающемуся предлагается пройти тесты по темам: Базовые понятия, Физика.

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование игр (Java)».

Промежуточная аттестация. Предусматривает выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Аттестации по итогам реализации ОП.

Обучающиеся 1-го года обучения представляют Проект.

Обучающиеся 2-го года обучения представляют Проект.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы за каждый год обучения фиксируются в документе «Приложение А».

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: анкетирование, устные опросы учащихся, ведение диагностических карт уровня творческого развития ребенка, анализ результатов тестирования по пройденному материалу, результатов участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах и т.д..

6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

На занятиях ДООП «Программирование игр Java» применяются технологии:

1. **Информационно – коммуникационные технологии**, совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах пользователей;

2. **Проектная технология** способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных проектов. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия;

3. **Здоровьесберегающие образовательные технологии** – это совокупность приемов, методов организации учебно-воспитательного процесса, не наносящего вреда здоровью учащихся;

4. **Игровая технология** – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность учащихся, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт учащихся;

5. Традиционные технологии обучения:

а) объяснительно-иллюстративный метод обучения, т. е. педагог объясняет, наглядно иллюстрируя учебный материал. Данный метод осуществляется с использованием лекций, рассказов, бесед, демонстрационных операций. При данном методе деятельность учащегося направлена на получение информации и указаний, в результате данного метода формируются «знания-знакомства»;

б) репродуктивный метод осуществляется в случае, когда педагог составляет задания для учащихся, которые направлены на воспроизведение ими знаний, способов деятельности, решение задач, таким образом, учащийся сам активно использует имеющиеся у него знания, при этом отвечая на вопросы, решая задачи и т. д. В результате использования данного метода у учащихся формируются «знания-копии», репродуктивный метод направлен на процесс передачи учащимся готовых известных знаний с использованием различных методов;

в) технология проблемного обучения - организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;

г) групповые технологии - ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой. Такая форма предусматривает деление обучаемых на несколько групп, где учащиеся получают специальные задания, для решения поставленных задач.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

7.1 Список литературы для обучающихся

- Вязовик Н.А. - Программирование на Java - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - 603с. - ISBN: - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/100405>
- Кишори Шаран - Java 9. Полный обзор нововведений. Для быстрого ознакомления и миграции - Издательство "ДМК Пресс" - 2018 - 544с. - ISBN: 978-5-97060-575-2 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/108130>
- Пруцков, А.В. Программирование на языке Java. Введение в курс с примерами и практическими заданиями : учебник / А.В. Пруцков. — М. : КУРС, 2018.- 208 с. - ISBN 978-5-906923-51-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1017180>

9.2 Список литературы для педагогов

- Нуркевич Т., Кристенсен Б. - Реактивное программирование с применением RxJava - Издательство "ДМК Пресс" - 2017 - 358с. - ISBN: 978-5-97060-496-0 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/100907>
- Уорбэртон Р. - Лямбда-выражения в Java 8. Функциональное программирование – в массы - Издательство "ДМК Пресс" - 2014 - 192с. - ISBN: 978-5-94074-919-6 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/93568>

Характеристика уровней:	Итого в % соотношении (входной):		Итого в % соотношении (1 п/г):		Итого в % соотношении (2 п/г):	
	25-36 баллов – высокий уровень	Высокий уровень –		Высокий уровень –		Высокий уровень –
16 - 24 баллов – средний уровень	Средний уровень –		Средний уровень –		Средний уровень –	
1 - 15 баллов – низкий уровень	Низкий уровень –		Низкий уровень –		Низкий уровень –	

Таблица параметров и критериев оценивания по программе:
«Программирование игр (Java)», ФИО педагога: Егорова У.В.

Параметры	Уровни	Степень выраженности качества	Оценка параметров	
Личностные	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)	Высокий	Проявляет интерес и творческое отношение к изучаемым темам, стремится получить дополнительную информацию	3
		Средний	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам его применения на практике	2
		Низкий	Интерес практически не обнаруживается	1
	Самооценка деятельности на занятиях	Высокий	Может самостоятельно оценить свои возможности в выполнении задания, учитывая изменения известных способов действия	3
		Средний	Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задания, учитывая изменения известных ему способов действий	2
		Низкий	Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
	Ответственность и организованность	Высокий	Проявляет самостоятельность, пунктуальность и ответственность в подготовке к занятиям.	3
		Средний	Проявляет самостоятельность, но при подготовке к занятиям требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Уровень самостоятельности учащихся низкий, при подготовке к занятиям требуется постоянная внешняя стимуляция.	1
Метапредметные	Координационные способности	Высокий	Обладает двигательными способностями, определяющими быстроту освоения новых движений, а также умением адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях.	3
		Средний	Обладает двигательными способностями, но не всегда быстро реагирует при неожиданных ситуациях, необходимо дополнительное повторение материала.	2
		Низкий	Уровень двигательных способностей учащихся низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя помощь.	1
	Умение работать в группе	Высокий	Способен к сотрудничеству, умеет слушать педагога и партнера, легко приходит к согласию.	3
		Средний	Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Низкий	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
	Коммуникативная компетенция	Высокий	Проявляет умение передавать правильно свои мысли, чувства, эмоции.	3
		Средний	Обладает способностью передавать свои мысли и чувства, но иногда требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Обладает слабой способностью передавать свои мысли и чувства, постоянно требуется внешняя	1

			стимуляция.	
Предметные	Знания в области (по содержанию программы объединения)	Высокий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) достаточно обширны и точны. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности.	3
		Средний	Знания в области терминологии (по содержанию программы) не систематизированы, хаотичны, частично ошибочные.	2
		Низкий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) отсутствуют. Имеющиеся представления часто ошибочны.	1
	Знания элементов (по содержанию программы)	Высокий	Обладает знаниями элементов (по содержанию программы).	3
		Средний	Знание основных элементов (по содержанию программы) имеются.	2
		Низкий	Отсутствие системного понимания элементов (по содержанию программы).	1
	Навыки (по содержанию программы)	Высокий	Навыки (по содержанию программы) освоены хорошо, многие отлично. Требуется только итоговый контроль при окончании работ. Дополнительные подсказки редки и незначительны.	3
		Средний	Основные навыки (по содержанию программы) освоены достаточно хорошо, но для успешного завершения работ требуется дополнительный контроль и подсказки. Дополнительная помощь незначительна.	2
		Низкий	Даже самые несложные действия (по содержанию программы) самостоятельно выполняются с ошибками и с низким качеством. Для завершения работ часто требуется помощь.	1