

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
"АЙТИСИТИ"

"Утверждаю"

Приказ № 5 от 01.01.2022 года

Директор Васильева Татьяна Игоревна

город Нижневартовск ХМАО

Васильева Т.И.



Дополнительная общеразвивающая программа

«5 - й год программирование 2022 »

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:

Педагог дополнительного образования

Васильева Татьяна Игоревна

Нижневартовск, 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА	8
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	100
УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ КУРСА	122
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА	133
ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	166
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ	178

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Тип программ

Адаптированная

(типовая, модифицированная, адаптированная, экспериментальная, авторская)

Образовательная область

Многопрофильная

(профильная с указанием профиля; многопрофильная)

Направленность деятельности

Спортивно-техническая

(научно-техническая, спортивно-техническая, физкультурно-спортивная, художественно-эстетическая, социально-педагогическая, естественнонаучная)

Способ освоения содержания образования

Репродуктивный, алгоритмический, творческий

(репродуктивная, алгоритмическая, исследовательская, творческая)

Уровень освоения содержания образования

Профессионально-ориентированный

(общекультурный, углубленный, профессионально-ориентированный, дополнительный)

Возрастной уровень реализации программы

13-14 лет

(дошкольное, начальное, основное или среднее общее образование)

Форма реализации программы

групповая

(групповая, индивидуальная)

Продолжительность реализации программы

3 месяца

(одногодичная, двухгодичная, трехгодичная и др.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Данная программа дополнительного образования «5 - й год программирование 2022 - интенсив» разработана и реализуется с учетом федерального закона Российской Федерации от 29.12.12 №273 (ред. от 17.06.2019) об образовании в Российской Федерации и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Новому поколению предстоит вступить в возраст экономической активности в эпоху, когда большая часть ранее востребованных навыков станет неактуальной. Постоянно меняющаяся среда, новые вызовы и новые технологии требуют того, чтобы молодые специалисты были готовы к решению самых нестандартных проблем и обладали широким спектром универсальных умений. Педагоги всего мира прилагают большие усилия, чтобы вооружить своих учеников необходимыми знаниями.

Современного человека трудно представить без мобильного устройства в руках. Телефоны, смартфоны, планшеты, нетбуки и прочие коммуникаторы призваны облегчить нашу жизнь и предоставляют быстрый доступ к нужной информации в любой точке мира. Помимо этого растет и рынок мобильных приложений, с помощью которых можно делать все что угодно – общаться, совершать покупки, бронировать отели, вызывать такси, читать книги, изучать языки многое другое.

Графический дизайн в повседневной жизни окружает нас повсюду: книги, журналы, печатная графическая продукция, афиши и плакаты, учебные материалы и инфографика, чертежи и карты, логотипы и фирменные стили, рекламный дизайн и упаковка продуктов, web - страницы. Профессия дизайнера является на сегодняшний день одной из самых востребованных и перспективных.

Программа направлена на развитие навыков проектирования и создания

новых, оригинальных и необычных продуктов. В основе этого процесса лежит креативное мышление. При помощи метода дизайн - мышления, учащиеся осваивают своеобразный подход к решению задач, который позволит регулярно выдавать новые решения, ориентированные на потребности людей, а также найти как можно больше возможных решений проблемы и выбрать наиболее оптимальное из них.

Работа по методикам дизайн-мышления позволяет школьникам в форме познавательной игры, узнать принципы создания мультфильмов и игр, поможет ребенку раскрыть свой творческий потенциал, развить свою речь. При создании проектов игры или мультфильма, затрагивается множество законов из разных областей искусства, такие например как: гармония в композиции, цветовая гамма.

На курсе много времени уделяется развитию мягких навыков. На занятиях обязательно работать в команде и коммуницировать, как делают программисты и многие другие специалисты в компаниях. В команде всегда проявляются лидеры, что также развивает лидерские навыки. Вместе с вышеперечисленным курс также развивает: творческие навыки, навыки тайм-менеджмента, решения задач, навыки проектной работы.

Unity — межплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией Unity Technologies. Unity позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включающих персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другие.

Цели и задачи программы

Цель программы: формирование у учащихся навыков проектирования игр в среде Unity, дизайна уровней, тайм-менеджмента.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить анализировать и структурировать задачи;
- сформировать умение применять полученные знания для решения практических задач;

Развивающие:

- формирование операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений;
- развитие креативных навыков;
- развитие навыков самоконтроля;
- развитие навыков самостоятельной учебной деятельности;
- развитие умения правильно обобщать данные и делать выводы;
- развитие умения планировать свою деятельность, рационально выполнять свои задачи;
- развитие умения сравнивать и систематизировать данные и информацию;
- развитие умения представлять результаты своей интеллектуальной и практической деятельности;

Воспитательные:

- воспитание интереса к изучаемому предмету;
- воспитание стремления соблюдать регламенты, правила и требования;
- воспитание бережного отношения к авторскому праву;
- воспитание коммуникативных навыков;
- воспитание навыков командной работы;

Организация образовательного процесса

Очно - заочная форма занятий с применением дистанционных форм и электронного обучения.

Возраст учащихся: данная образовательная программа разработана для учащихся 6-7 классов (13-14 лет) общеобразовательных школ;

Срок реализации программы: 3 месяца

Очно-заочный режим занятий с применением дистанционных технологий: число занятий в неделю – 1. Общее количество часов по программе обучения - 24 часа. Одно занятие длится 2 академических часа: перерыв 20 мин после 40 минут работы;

Занятия проводятся групповые, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Количество обучающихся в группе 10 человек.

Условия набора обучающихся в коллектив: принимаются все желающие.

Формы занятий:

- Лекция с элементами практики
- Практикум
- Эвристическая беседа
- Тестирование
- Самоподготовка

Подведение итогов работы проходит в форме общественной презентации (выставка, конкурс, конференция и т.д.).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Обучающиеся должны знать/понимать:

- основные понятия курса: «учебный проект», «цель», «задачи», «актуальность проекта», «проблема», «гипотеза», «исследование»;
- типологию проектов;
- виды проблемных ситуаций;
- основы дизайна;
- основы тайм-менеджмента;
- виды продуктов проектной деятельности;
- этапы проектирования, содержание работы над проектом на каждом этапе;
- формы защиты презентаций;
- правила эффективной коммуникации в команде;
- требования к проектной работе и критерии оценок проекта и его презентации;

Обучающиеся должны уметь:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи;
- давать оценку деятельности других участников курса;
- применять компьютерные технологии для решения определенной проблемы;

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

1) Техническое и материальное оснащение для занятий очно:

Оборудование на 3 месяца обучения:

- ✓ Компьютеры/ноутбуки Asus/Acer + Программное обеспечение: браузер Google Chrome, Unity 3D.
- ✓ Канцелярия (картон, цветная бумага, маркеры и т.д.)
- ✓ Проектор
- ✓ Экран
- ✓ Принтер

2) **Общие требования к обстановке:** оформление кабинета должно соответствовать содержанию программы, постоянно обновляться учебным материалом и наглядными пособиями; чистота, освещенность, проветриваемость кабинета.

3) **Организационное обеспечение:** кабинет, содержащий ученические столы в количестве 10-15 шт., в кабинете необходимо наличие ученических компьютеров/ноутбуков в количестве 20 шт.; компьютер для преподавателя, оборудованный проектором, принтером.

4) **Кадровое обеспечение:** Преподаватели, реализующие данную программу, должны обладать квалификацией, соответствующей преподаваемому предмету (Программирование), а также следующими личностными и профессиональными качествами:

1. умение вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
2. умение создать комфортные условия для успешного развития личности воспитанников;
3. умение увидеть и раскрыть творческие способности воспитанников;
4. постоянное самосовершенствование педагогического мастерства и повышение уровня квалификации по специальности.

УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН КУРСА

«5 - й год программирование 2022 - интенсив»

№ п/ п	Дата	Тема занятий	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
		Создание 3D игр в Unity			
1	03.06.2022	Введение	2	1	1
2	10.06.2022	Объекты	2	1	1
3	17.06.2022	Создание персонажа	2	1	1
4	24.06.2022	Меню	2	1	1
5	01.07.2022	Скрипты	2	1	1
6	08.07.2022	Программирование Бота	2	1	1
7	15.07.2022	Звук и видео	2	1	1
8	22.07.2022	Скример	2	1	1
9	29.07.2022	Написание квестов	2	1	1
10	05.08.2022	Триггеры	2	1	1
11	12.08.2022	Графика	2	1	1
12	19.08.2022	Доработка проекта	2	1	1
ИТОГО			24	12	12

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

«5 - й год программирование 2022 - интенсив»

№ п/ п	Тема занятия	Краткое описание содержания занятия	Практическая работа
Создание 3D игр в Unity			
1	Введение	-знакомство с интерфейсом программы Unity3D, основными режимами работы с объектами и сборке первой игры	Учащиеся зарегистрировались на сайте Unity3D, ознакомились с основами интерфейса и режимами работы с объектами. Создали первую собственную игру.
2	Объекты	-создать оставшиеся скрипты, правильно разместить их на рыбок, завершить создание игры	Учащиеся научились работать с компонентами и объектами в Unity, попробовали самостоятельно написать скрипты и запрограммировать своих игровых персонажей
3	Создание персонажа	-закрепление знаний полученных при работе с 2д играми, создание сложной игры типа файтинг, повторение действий необходимых для создания любой 2д игры	Учащиеся повторили основные действия, которые необходимы для создания 2д игры, написали несколько скриптов, а также создали новую игру типа файтинг
4	Меню	-закрепление знаний полученных при работе с 2д играми, создание сложной игры типа файтинг, повторение действий необходимых для создания любой 2д игры	Учащиеся повторили основные действия, которые необходимы для создания 2д игры, написали несколько скриптов, а также создали новую игру типа файтинг
5	Скрипты	-начало создания новой 2д игры и освоение основ скриптинга на языке C#, научиться добавлять разнообразные файлы и	Учащиеся подготовили карту для создания новой 2д игры, познакомились со структурой скрипта в Unity3D и написали

		текстуры из интернета в собственный проект	первые собственные скрипты на языке C#
6	Программирование Бота	-создание первой 3д игры, знакомство с игровым компонентом Terrain, подготовка игровой сцены для создания игры типа Хоррор	Учащиеся создали необходимый Terrain, познакомились с режимами формирования игровой карты и Assets Store
7	Звук и видео	-работа со стандартным набором инструментов Unity Standard Assets, формирование карты, создание игры типа гонки	Учащиеся сформировали собственную карту для гонок, а также запрограммировали собственную игру, также они научились работать со стандартным набором инструментов
8	Скример	-создание первой 3д игры, знакомство с игровым компонентом Terrain, подготовка игровой сцены для создания игры типа Хоррор	Учащиеся создали необходимый Terrain, познакомились с режимами формирования игровой карты и Assets Store
9	Написание квестов	-работа со световыми компонентами, 3D моделями, анимацией и программирование игры	Учащиеся окончательно сформировали Terrain, создали атмосферу хоррора и запрограммировали игру до конца, а также создали световое оформление
10	Триггеры	- создание движения ботов, программирование смерти созданного персонажа. Ознакомление с компонентом NavMeshAgent	Учащиеся запрограммировали простейший ии для ботов, познакомились и поработали с компонентом NavMeshAgent, а также запрограммировали смерть персонажа
11	Графика	-анимирование созданных моделей, а также настройка его физических параметров. Создание Ragdoll для персонажей и ботов	Учащиеся научились анимировать свои модели и настраивать их физические и прочие параметры. Также создавать Ragdoll-ы
12	Доработка проекта	- завершение создания последней игры, а также развитие боевой системы в нашей игре	Учащиеся создали собственную 3D игру, создали ии с возможностью

			преследования главного героя и боевую систему с анимацией
--	--	--	---

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации

Изучение нового материала и повторение его с обучаемыми предполагает всеобщую, объективную проверку, диагностику состояния обученности детей. В ходе учебного процесса, при завершении изучения крупных тем, разделов, возникает необходимость контрольных, диагностических проверок, эффективности работы педагога и обучающегося.

Результативность обучения отслеживается на основе:

- диагностических исследований ЗУН на начало и конец года;
- наблюдений за обучающимися в ходе выполнения практических заданий;
- устного опроса;
- самооценки обучающихся;
- оценки товарищей;
- тематических выставок;
- тестовых заданий;
- индивидуально-психологических способностей обучающихся к выбранной деятельности;

Критерии уровней знаний, умений, навыков.

Знания.

Низкий - не знает изучаемый материал.

Ниже среднего – имеет минимальные знания по изучаемому материалу.

Средний – имеет небольшие пробелы в знаниях изучаемого материала.

Высокий – знает весь изучаемый материал.

Умения.

Низкий – не умеет выполнять практические действия.

Ниже среднего - умеет выполнять практические действия, только с помощью педагога.

Средний – при выполнении практических действий требуется незначительная помощь педагога.

Высокий – самостоятельно выполняет практические действия.

Навыки.

Низкий – не может применить полученные знания и практические умения в работе.

Ниже среднего - применяет полученные знания и приобретенные практические умения в работе, только с помощью педагога.

Средний – частично применяет полученные знания и приобретенные практические умения в работе.

Высокий – полностью применяет полученные знания и приобретенные практические умения в работе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Вордерман Кэрол, Вудкок Джон, Макаманус Шон Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. / Вордерман Кэрол; пер. с англ. С. Ломакин - М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 224 с.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. Учеб. Пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2005.
3. Мажед Маржи Scratch для детей. Самоучитель по программированию Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
4. Семакин И.Г., Залогова Л.А. и др. Задачник-практикум по информатике. Лаборатория базовых знаний. 2005г.
5. Bethany Hiitola Inkscape 0.48 Essentials for Web Designers – PACT Publishing, 2010. – 316p.
6. Дэвид Вейл, Мартин Хэнлон Minecraft. Програмируй свой мир. – СПб.: Питер, 2017. – 224 с.
7. Миллер Меган Все секреты Minecraft (<https://it.wikireading.ru/5424>)
8. Обзор ТОП-30 конструкторов сайтов (<https://www.plerdy.com/ru/blog/website-builders-review/>)
9. Tilda Publishing (https://ru.wikipedia.org/wiki/Tilda_Publishing)
10. Прикладные программы для создания Веб - сайтов (https://www.lessons-tva.info/edu/e-inf3/m3t3_1.html)