

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №485 с
углублённым изучением французского языка
Московского района Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО
с Педагогическим советом школы
протокол № 65 от 21.03.2023

УТВЕРЖДАЮ
приказ № 45 от 22.03.2023
директор ГБОУ школы № 485
_____ /Петрова А.М./

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Разработка игр. Джуниор»

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 7–11 лет

Автор-составитель:
Кузнецов В.С., преподаватель
дополнительного образования

г. Санкт-Петербург, 2023 г.

Пояснительная записка

В настоящее время общество переживает большие изменения в развитии. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, также курс по информатике начинается с 7 класса. Следствием этого является формальное восприятие обучающимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Обучение компьютерной грамотности, а также основных принципов программирования и алгоритмизации целесообразно начинать с детского возраста, используя регулярную практику написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Scratch. Данный выбор обусловлен тем, что язык программирования является визуальным, т.е. программа «собирается» из блоков, каждый блок имеет свой цвет в зависимости от функциональности. Данный подход удобен и понятен для детей младших классов.

Научившись основам работы на компьютере и освоив программирование на языке Scratch, обучающиеся получают мощный импульс для дальнейшего развития в изучении информатики и программирования также на других языках.

Забота о подготовке высококвалифицированных кадров начинается в период детства, когда у ребенка формируется и развивается интерес к технике, техническому творчеству.

Направленность общеразвивающей программы. «Разработка игр. Джуниор» - программа технической направленности. Программа направлена как на формирование специализированных навыков в области компьютерной грамотности, программирования, так и на формирование универсальных компетенций, развитию технического мышления. Программа способствует развитию интереса у детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности.

Актуальность программы обусловлена потребностью общества в инженерных кадрах высокого уровня подготовки, повышением статуса инженерного образования в обществе.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в том, что организуется настоящее свободное развивающее пространство, в котором

дети с разной начальной подготовкой и с юного возраста смогли бы реализовать и развить свои способности, смогли бы почувствовать успех и обрести уверенность в своих силах. Главной задачей педагога в данных условиях является не передача знаний в готовом виде, а ориентирование учащихся в самостоятельном поиске нужной информации через совместную поисково-познавательную деятельность, решение возникающих проблем в сотрудничестве. Программа составлена с учетом новых педагогических методов и технологий, имеет практическую направленность. Все это в совокупности помогает детям усвоить теоретический материал, овладеть практическими навыками, развить исследовательский потенциал, научиться работать в команде.

Адресат общеразвивающей программы. Дополнительная общеразвивающая программа «**Разработка игр. Джуниор**» предназначена для детей в возрасте 7-11 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к устройству компьютеров и механизмов, заинтересованных в создании компьютерных игр, анимаций, графики и программ.

Минимальный набор навыков, необходимый для освоения программы – умения читать, писать, знать цифры, простейшие математические операции.

Уровень освоения – общекультурный.

Объем и срок освоения общеразвивающей программы. Объем ДОП - 144 часа. Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год. Начало занятий 01 сентября, окончание занятий – 31 мая.

Режим занятий: длительность одного занятия – 2 академических часа с перерывом на отдых 20 мин., периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель общеразвивающей программы: развитие мотивации к занятию программированием, изучению технических устройств и созданию программ, самоопределение в предметной области, а также формирование универсальных и предметных компетенций.

Задачи общеразвивающей программы:

Образовательные:

- формирование навыков безопасной работы в компьютерном классе;

- формирование компьютерной грамотности;
- формирование системы базовых знаний в области Информатики, вычислительной техники и программирования устройств;
- формирование навыков программирования через разработку программ в среде программирования;
- формирование базовых знаний в области компьютерной графики через освоение специализированных программ и созданию собственных графических работ.

Воспитательные:

- развитие мотивации к изучению дисциплин инженерно-технической направленности;
- воспитание этики групповой работы;
- воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развитие основ коммуникативных отношений внутри микрогрупп и в коллективе в целом.

Развивающие:

- развитие коммуникативных навыков, формирование навыков индивидуальной и командной работы;
- формирование навыков планирования (тайм-менеджмента) в соответствии с поставленной целью, развитие у обучающихся стремления к получению качественного результата;
- умение анализировать результаты своей работы, выделять возникшие затруднения и стремиться к их преодолению;
- развитие исследовательского (критического, креативного) мышления, формирование технического мышления;
- развитие умения грамотно формулировать свои мысли.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знать основные компоненты и принцип работы компьютера;
- знать способы создания графических изображений и объектов компьютерной графики;
- знать понятия алгоритма и программы, типы алгоритмов;
- понимать принципы создания алгоритмов, основные принципы создания компьютерной графики, анимаций, игр;
- понимать сущность технологического подхода к реализации деятельности.

- уметь использовать компьютер и прикладные программы для создания графики, программ и игр;
- уметь составлять примерный план работы по созданию программ;
- знать основ визуального языка программирования Scratch;
- знать основных инструментов программы Scratch, блоков Scratch.

Личностные результаты:

- устойчивый интерес к техническому творчеству, мотивация к изучению современных направлений в технике;
- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- развитие логического и творческого мышления;
- развитие внимания, аккуратности, терпения у обучающихся;
- уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию.

Метапредметные результаты:

- планирование последовательности шагов для достижения целей;
- умение осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать ее;
- умение работать в паре и в коллективе;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Язык обучения – русский.

Формы обучения и виды занятий. Программа предполагает *очную форму*. Виды занятий: беседы, обсуждения, игровые формы работы, практические занятия, метод проектов, кейсовое обучение. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Содержание программы учитывает возрастные, психологические особенности детей младшего школьного возраста, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. На данном этапе ведущей для ребенка становится учебная деятельность. Этот возраст характеризуется тем, что происходит перестройка познавательных процессов ребенка: формируется произвольность внимания и памяти, мышление из наглядно-образного преобразуется в словесно-логическое и рассуждающее, формируется способность к созданию умственного плана действий. К психологическим новообразованиям данного возраста также относятся произвольность

поведения и способность к рефлексии. Поэтому при реализации модулей целесообразно переходить от игровых форм обучения, к методу проектов, кейсовому обучению. Все методы в большей или меньшей степени применяются в том или ином возрастном периоде.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий. Специальных медицинских противопоказаний к занятиям не существует, но при выборе данного объединения родителям и педагогам необходимо с особым вниманием отнестись к детям, страдающим офтальмологическими заболеваниями, относящимися к группе риска по зрению, так как на занятиях значительное время дети пользуются компьютером. Педагогами объединения проводится предварительная беседа с родителями, в которой акцентируется внимание на обозначенную проблему.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем педагога за соблюдением обучающимися правил работы за ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе, студии в целом.

Условия реализации общеразвивающей программы. Условия организации общеразвивающей программы предусматривают групповые занятия, в том числе учитываются индивидуальные психо-педагогические особенности.

Условия набора в группы. Набор в группы осуществляется на общих основаниях в соответствии с нормативными документами, в том числе с санитарными нормами. При необходимости может быть проведена беседа с обучающимся и родителями для определения мотивации и целесообразности обучения по программе.

Группы разновозрастные, количество человек в группе – **не более 8**.

Данное количество детей в группе обусловлено ограниченным количеством рабочих мест в компьютерном классе, а также возрастными особенностями группы. Также немало важным фактором является обеспечение требований техники безопасности. Одной из образовательных задач является развитие творческого потенциала личности ребенка. Число обучающихся в группе оптимально для создания условий для развития каждого обучающегося, раскрытия их потенциала. Ряд задач технического

направления, в частности, программирования, имеет нестандартные решения либо множество путей решения. Указанное количество человек в группе позволяет эффективно организовать учебный процесс и дает возможность уделить внимание каждому обучающемуся.

Особенности организации образовательного процесса.

Основная форма организации учебного занятия – практическое занятие.

В образовательном процессе используются следующие **методы обучения:**

- **конструктивный** – последовательное знакомство с построением роботизированной модели: простые механизмы, программа, обучающие модели изображаемый предмет составляют из отдельных частей;
- **комбинированный** – при создании изображения используются несколько графических техник;
- **словесный метод** – беседа, рассказ, объяснение, пояснение;
- **наглядный метод** – демонстрация наглядных пособий, в том числе и электронных (картины, рисунки, фотографии, инструкции, обучающие видеоролики);
- **практические методы** (практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций);
- **метод проблемного изложения** (постановка проблемы и ее решение);
- **метод проектной деятельности;**
- **методы кейсового обучения;**
- **методы мозгового штурма.**

Образовательный процесс строится на следующих **принципах:**

- **Принцип научности.** Его сущность состоит в том, чтобы ребёнок усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.
- **Принцип наглядности.** Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности ребёнка. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.
- **Принцип доступности, учета возрастных и индивидуальных особенностей детей** в процессе обучения по программе. Предполагает соотнесение содержания, характера и объёма учебного материала с уровнем развития, подготовленности детей. Переходить от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с лёгкостью. Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьёзных усилий, что приводит к развитию личности.

- Принцип осознания процесса обучения. Данный принцип предполагает необходимость развития у ребёнка рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если ребёнок видит свои достижения, это укрепляет в нём веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если ребёнок понимает, в чём и почему он ошибся, что ещё не получается, то он делает первый шаг на пути к самовоспитанию.

- Принцип воспитывающего обучения. Обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Формы организации образовательного процесса.

В основе образовательного процесса лежит индивидуальногрупповая/парная работа. Индивидуальная работа способствует развитию личной ответственности обучающихся за свои результаты, знания и сформированные навыки. Групповая/парная работа влияет на формирование навыков работы в команде, умение проводить мозговые штурмы и ретроспективный анализ.

Формы организации учебного занятия. Программой предусмотрены разные формы организации учебных занятий с целью повышения эффективности образовательного процесса. Лекция, семинары, - способствуют получению теоретических знаний; практические занятия, соревнования - развивают практические навыки.

Используются следующие **педагогические технологии:**

- индивидуализация обучения;
- технология группового обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проектной деятельности;
- коммуникативная технология обучения.

Методическое обеспечение.

При выполнении практических заданий используются следующие **дидактические материалы:**

- дидактические материалы по теме занятия;

Все учебные занятия проходят в соответствии со следующим алгоритмом:

- подготовительный (организационный, проверочный);
- основной (подготовительный к новому содержанию, усвоение новых знаний, проверка понимания изученного, закрепление новых знаний, обобщение и систематизация знаний);
- заключительный (итоговый, рефлексивный, информационный).

Материально-техническое обеспечение. При реализации программы для каждого обучающегося необходим компьютер или ноутбук, мышка, клавиатура, а также:

- мультимедийный проектор либо интерактивная доска;
- Wi-Fi либо Ethernet;
- Программное обеспечение Scratch;
- Программное обеспечение Paint.
- Интернет-браузер Яндекс, Google Chrome или аналогичный

Информационное обеспечение:

- фотоматериалы;
- видеоматериалы;
- обучающие фильмы;
- компьютерные графические макеты, фрагменты готовых программ и анимаций.

Кадровое обеспечение. Педагог, реализующий данную программу, должен обладать знаниями в области педагогики и психологии, методами преподавания, навыками организации учебного процесса, уметь находить индивидуальный подход к обучающимся, быть уверенным пользователем ПК и обладать необходимыми предметными знаниями.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы, методы контроля результативности обучения: устный опрос, контрольная сборка, презентация готовой разработки, беседа, мини-соревнование, педагогический анализ выполнения учащимися творческих заданий, педагогическое наблюдение.

Контроль развития личностных качеств.

Оценивая личностные качества обучающихся, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей обучающихся.

Контроль результативности обучения.

Оценочными материалами для отслеживания предметных качеств служат:

- устные и письменные опросы на занятиях;
- рассказ о своей программе;
- контрольный тесты;
- проведение творческих занятия;
- беседы с обучающимися и их родителями.

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100 бальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Набранные учащимся баллы	Уровень освоения
0-40 баллов	Низкий
50-70 баллов	Средний
80-100 баллов	Высокий

Литература, использованная при написании программы

Книги

1. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.
2. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. - Екатеринбург, 1996.
3. Бухвало В.А. Общая методика развивающего обучения. – Рига, 2001.
4. Быстров А.Ю. Геоквантум: тулкит. – М.: Фонд новых форм развития образования. – 2019.
5. Боровков А.И. Компьютерный инжиниринг. — СПб.: Политехн. ун-т, 2012. — 93 с.
6. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
7. Гузев В. В. Образовательная технология: от приёма до философии. – М., 1996.
8. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., Интор, 1996.
9. Джонсонс Дж. К. Методы проектирования. – М., 1986. – 326с.
10. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 420 с.
11. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
12. Рындак, В.Г. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург - 2009.
13. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
14. Шапошникова С.В. Введение в Scratch, 2011.

Статьи из журналов

1. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации // Народное образование. – 2000. – № 9. – С.177-180.
2. Глухарева, О. Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. - № 1. – С. 17-24.
3. Громько Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования // Рос. акад. образования.- 2000.- № 2.- С. 36-43.
4. Зуев А. М. Проектная деятельность в образовательном процессе // Основы безопасности жизни. – 2014. - № 1. – С. 36-41.
5. Каримуллина, О. В. Развитие проектно-исследовательской деятельности учащихся // Управление качеством образования. – 2013. - № 6. – С. 59-65.
6. Комиссарова О. А. Оптимизация учебного процесса на основе метода проектов // Среднее профессиональное образование. – 2013. - № 2. – С. 15-18.

Электронный ресурс

1. Ревягин, Л.Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения [электронный ресурс]. URL: <http://ou.tsu.ru/school/konf16/11.html>).
2. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
3. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
4. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
5. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>

Учебный план

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности.	2	1	1	Беседа, Устный опрос
I	Основы компьютерной грамотности и компьютерной графики	22	5	17	
2	Основные понятия. История компьютерной техники. Общая компьютерная терминология и операционная система	1	1	0	Устный опрос, беседа
3	Устройства ввода и вывода. Работа с мышью, Touchpad и клавиатурой	1	-	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
4	Графический редактор Paint	20	4	16	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
II	Основы алгоритмов	6	1	5	
5	Линейные алгоритмы	2	1	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
6	Алгоритмы ветвлений	1	-	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
7	Алгоритмы повторений	1	-	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
8	Творческая работа	2	-	2	Устный опрос, наблюдение, анализ

					выполнения программ
III	Программирование в Scratch	114	20	94	
	<i>Движение и рисование</i>	20	4	16	
9	Среда программирования Scratch. Графический редактор. Создание первой игры.	8	2	6	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
10	Блоки Scratch: обзор. Арифметические операторы и функции.	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
11	Использование команд движения. Клонированные спрайты.	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
12	Итоговое занятие «Движение и рисование»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	<i>Внешность и звуки</i>	20	4	16	
13	Раздел Внешность	8	2	6	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
14	Раздел Звуки.	8	2	6	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
15	Итоговое занятие «Внешность и звуки»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	<i>Процедуры</i>	12	3	9	

16	Отправка и получение сообщений	2	1	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
17	Создаем большие программы маленькими шажками.	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
18	Работа с процедурами	2	1	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
19	Итоговое занятие «Процедуры»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	<i>Переменные</i>	14	3	11	
20	Разновидности данных в Scratch. Переменные.	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
21	Отображение мониторов переменных. Использование мониторов переменных в приложении.	2	1	1	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
22	Получаем данные от пользователя	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
23	Итоговое занятие «Переменные»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	<i>Логические операции</i>	12	2	10	

24	Логические выражения в реальном мире. Блоки если и если/иначе	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
25	Логические операторы	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
26	Итоговое занятие «Логические операции»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	Подробнее о циклах	20	3	17	
27	Блоки-Циклы в Scratch.	6	1	5	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
28	Стоп-команды	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
29	Функции счета. Вложенные циклы.	6	1	5	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
30	Итоговое занятие «Подробнее о циклах»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
	Обработка строк и списков	12	1	11	
31	Изучение типа данных Строка и работа с ним	4	1	3	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ

32	Тематические игры "Исправь ошибки" и "Викторина"	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
33	Итоговое занятие «Обработка строк»	4	-	4	Устный опрос, наблюдение, анализ выполнения программ
34	<i>Финальный проект</i>	4	-	4	Итоговая работа, презентация, итоговое тестирование
	<i>ИТОГО:</i>	144	27	117	