

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 70 Петроградского района Санкт-Петербурга**

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации педагогов)**

**Использование визуальной среды RobboJunior
для обучения основам программирования
детей старшего дошкольного возраста**

Авторы:
Федосеева Регина Владимировна,
учитель внеурочной деятельности
ГБОУ гимназии №70

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа составлена в соответствии со следующим нормативными документами:

Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Положением о рабочих программах учебных предметов, курсов ГБОУ гимназии № 70, утвержденном директором ГБОУ гимназии №70, приказ №33/9 от 01 сентября 2018 г.

1.1. Актуальность разработки программы

Формирование алгоритмической культуры является одной из актуальных задач последнего времени.

Развитие логики и алгоритмического мышления при использовании фундаментальных понятий программирования соответствует плану мероприятий по реализации Концепции математического образования в РФ (Приказ Минобрнауки России № 265 от 3 апреля 2014 г.).

Изучение программирования в образовательной деятельности детского сада – это переход от вспомогательных теоретических приемов формирования алгоритмических умений в дошкольном возрасте к деятельности, связанной со спецификой использования кода для решения разнообразных задач – от игровых к образовательным.

RobboJunior - это визуальный язык программирования, с помощью которого, дети 5-7 лет могут создавать свои мультфильмы, интерактивные истории, презентации и игры. Графический язык программирования прост и понятен, изучать его могут дети, которые ещё не умеют читать, так как блоки не подписаны, а действия изображены схематично.

Блоки категорий в RobboJr позволяют создать программу - сценарий в виде линейного и циклического алгоритма. Данное приложение поддерживает многие виды дошкольной деятельности: продуктивную, речевую и познавательную деятельность, формирует алгоритмические умения у дошкольников в разных образовательных областях, таких как социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие. Особенностью данного программного продукта является наличие графического редактора, с помощью которого дети могут добавлять свои объекты в программу - сценарий, создавать фоны, т.е. самостоятельно разрабатывать дизайн своего электронного проекта. Работая над сценарием программы, дети должны придумать сюжет, а для программирования сюжета необходимо составить алгоритм из блоков категорий. Таким образом, творческая деятельность детей следует логическим понятиям элементарного программирования.

Данная деятельность является новой для дошкольного возраста и обладает большим потенциалом для развития познавательных способностей детей.

RobboJunior программа с открытым кодом, может быть установлена на компьютерах, так же доступна в виде бесплатного приложения для планшетов Android.

1.2. Направленность программы

Реализация программы направлена на совершенствование профессиональных компетенций педагогических кадров в области использования визуальной среды программирования RobboJunior для обучения основам программирования детей старшего дошкольного возраста.

1.3. Категория слушателей

Воспитатели, реализующие программы дошкольного образования в группах для детей 5 – 7 лет, старшие воспитатели, методисты, педагоги дополнительного образования.

1.4. Цель реализации программы

Формирование общих теоретических представлений и овладение методикой организации и проведения занятий с использованием визуальной среды программирования RobboJunior.

1.5. Задачи

- сформировать у слушателей общее представление о программировании в среде RobboJunior;
- познакомить с различными методиками развития творческих способностей детей 5 – 7 лет в области программирования;
- выработать навыки использования современных методов и технологий обучения и диагностики в образовательном процессе.

1.6. Ожидаемые результаты (описание профессиональных компетенций)

- формирование общих теоретических представлений о программировании,
- знание интерфейса среды программирования RobboJunior, встроенного графического редактора, блоков и команд;
- овладение навыками программирования в среде RobboJunior, диагностики, создание собственного проекта;
- овладение методикой организации непосредственной образовательной деятельности и проведения занятий с использованием визуальной среды программирования RobboJunior

1.7. Форма обучения: очная или дистанционная.

1.8. Режим занятий при очном обучении: 6 академических часов в день, 6 дней.

1.9. Трудоемкость программы: 36 часов.

2. Учебный план

2.1. Структура программы

Данная программа повышения квалификации предназначена для педагогов дошкольного образования (воспитателей, методистов, педагогов дополнительного образования).

Программа имеет линейную структуру, рассчитана 36 часов обучения и состоит из 4 разделов.

Основными видами занятий являются теоретическое изложение материала (мини-лекции), практические занятия и самостоятельная работа.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя:

- изучение теоретического материала;
- разработку индивидуального творческого проекта;
- подготовку к итоговому контролю (зачету).

2.2. Перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение учебных модулей (тем), формы аттестации.

№ п/п	Наименование тем	Объем работы (акад. часов)			Формы контроля
		Теория	Практика	Сам. работа	
1.	Теоретические аспекты преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»	2	3	2	Входное тестирование, практическая работа
2.	Методика преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»	5	10	5	Практические работы
3.	Методические рекомендации по преподаванию курса «Программирование в среде RobboJunior»		3	4	Творческий проект
4.	Защита творческого проекта		2		Зачет
	Итого	7	18	11	
	Всего часов по программе:	36			

2.3. Календарный учебный график

Образовательная программа реализуется в соответствии с годовым календарным графиком образовательной организации, не требует каких-либо специальных календарных условий.

Программа может быть адаптирована для дистанционной формы обучения.

2.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем/модулей	Объем работы (акад. часов)			Формы контроля
		Теория	Практика	Сам. работа	
1.	Теоретические аспекты преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»				
1.1.	Специфика работы детей старшего дошкольного возраста с ИКТ	1	0	1	Входное тестирование
1.2.	Визуальная среда программирования RobboJunior (Скретч Джуниор)	1	3	1	Практическая работа
2.	Методика преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»				
2.1.	Интерфейс среды RobboJunior Графический редактор. Создание своих спрайтов	1	2	1	Практическая работа № 1 (индивидуальная)
2.2.	Знакомство с основными компонентами среды RobboJunior	1	2	1	Практическая работа № 2 (индивидуальная)
2.3.	Освоение азов алгоритмизации и программирования. Понятие алгоритма. Программирование сценариев	1	2	1	Практическая работа № 3 (индивидуальная)
2.4.	Работа со звуком. Программирование сценариев со звуком	1	2	1	Практическая работа № 4 (индивидуальная)
2.5.	Создание игр и образовательных проектов в среде RobboJunior	1	2	1	Практическая работа № 5 (индивидуальная)
3.	Методические рекомендации по преподаванию курса «Программирование в среде RobboJunior»				
3.1.	Разработка творческого проекта	0	3	4	Творч. проект
4.	Защита творческого проекта		2	11	зачет
	Итого	7	18	11	
Всего часов по программе:		36			

3. Содержание программы

3.1. Теоретические аспекты преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»

3.1.1. Специфика работы детей старшего дошкольного возраста с ИКТ.

Особенности работы детей старшего дошкольного возраста с ИКТ. Безопасность и здоровьесбережение при работе с ИКТ. Требования СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Методические рекомендации по проведению непосредственной образовательной деятельности (НОД) «Программирование в среде RobboJunior» с детьми старшего дошкольного возраста. Представление авторской программы воспитателя ГБОУ гимназии №70 Кучмасовой И.С. «Сказочное путешествие с роботами».

3.1.2. Визуальная среда программирования RobboJunior (Скретч Джуниор).

Установка офлайн-версии RobboJunior на компьютер. Создание собственного проекта, сохранение/удаление проекта, изучение блоков.

3.2. Методика преподавания курса «Программирование в среде RobboJunior»

3.2.1 Интерфейс среды программирования RobboJunior. Графический редактор. Создание своих спрайтов.

Рассматривается среда RobboJunior, основные блоки и конструкции, создание программ. Изучение возможностей графического редактора в среде RobboJunior для создания/редактирования спрайтов и фонов. Создание спрайтов с помощью видеокамеры ноутбука.

3.2.2 Знакомство с основными компонентами среды RobboJunior.

Синтаксис и семантика среды программирования RobboJunior. Программирование с использованием команд из блоков запуска (триггеров), движения, внешности, управления, звука, блока конца. Копирование скриптов.

3.2.3. Освоение азов алгоритмизации и программирования. Понятие алгоритма. Программирование сценариев.

Реализация основных алгоритмов линейный, циклический алгоритм, ветвления. Создание алгоритмических конструкций.

Программирование сценариев с использованием блоков:

- Конечный цикл
- Бесконечный цикл
- Столкновение спрайтов.
- Передача сообщений.

Создание многостраничного проекта. Перемещение между сценами проекта.

3.2.4. Работа со звуком. Программирование сценариев со звуком.

Библиотека звуков. Самостоятельное озвучивание проекта. Добавление звуков в библиотеку.

3.2.5. Создание развивающих игр в RobboJunior.

Виды игр. Особенности создания игр.

3.3. Методические рекомендации по преподаванию курса «Программирование в среде RobboJunior»

3.3.1. Разработка собственного творческого проекта.

Приемы организации непосредственной образовательной деятельности с использованием визуальной среды программирования RobboJunior.

Разработка учебного занятия в среде RobboJunior с применением полученных знаний.

4. Защита творческого проекта

Защита проекта проводится на последнем занятии. Продолжительность защиты каждого проекта (при очном обучении) – 3 минуты.

4. Формы аттестации и оценочные материалы.

4.1. Текущий контроль.

Осуществляется в ходе выполнения заданий практических работ.

4.2. Итоговая аттестация:

Итогом обучения по программе повышения квалификации становится создание слушателями собственного творческого проекта в среде программирования RobboJunior и представление своего проекта перед группой.

Темы индивидуального проекта выбираются слушателями самостоятельно.

Зачет проходит в форме защиты индивидуальных проектов, разработанных слушателями на практическом занятии с применением изученных в курсе блоков команд. Критерии оценки индивидуального проекта представлены в Приложении 1.

При очной форме обучения защита проекта проводится на последнем занятии. Продолжительность защиты каждого проекта – 5 минут.

Итоговая аттестация по курсу успешно пройдена, если:

- выполнены практические задания №1,2,3,4,5.
- оценка за индивидуальный проект - зачтено.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Список литературы:

1. Marina Umaschi Bers, Mitchel Resnick “The Official Book ScratchJr” No Starch Press San Francisco, 2016
2. Новосёлов, С.А. , Воронина Л. В. Инновационная модель математического образования дошкольников / С.А. Новосёлов, Воронина Л. В. // Педагогическое образование.- 2009. -№3.
3. Утюмова Е. А. Особенности формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста./ Утюмова Е. А. // Педагогическое образование в России.- 2014. -№3. – с. 134 -138.
4. Воронина Л. В. Развитие творческого потенциала дошкольников через формирование у них алгоритмических умений // Педагогические системы развития творчества : мат-лы 10-й Междунар. науч.- практ. конф. (Екатеринбург, 13-14 декабря 2011 г.). Екатеринбург, 2011. Ч. 1. С. 135-140
5. Воронина Л. В., Утюмова Е. А. Развитие универсальных предпосылок учебной деятельности дошкольников посредством формирования алгоритмических умений // Образование и наука. 2013. № 1. С. 74–84.
6. Михеева А., «Развиваем внимание и память ФГОС ДО», Москва, Изд-во: НД Плэй, 2017 г.
7. Горячев А.В., Ключ Н.В., «Всё по полочкам. Методические рекомендации к курсу информатики для дошкольников 5-6 лет», М.: Изд-во «Баласс», 2014

Список Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт ScratchJr <http://www.ScratchJr.org/>
2. Barefoot – сайт, который содержит ресурсы и мероприятия, предназначенные для педагогов: <https://www.barefootcomputing.org/>
3. Ссылка на скачивание установочного файла RobboJunior: <http://files.robbo.ru/Software/RobboJunior/>.

5.2. Материально-технические условия реализации программы

- Компьютер для преподавателя и мультимедийный проектор или интерактивная доска.
- Ноутбуки с предустановленной средой программирования RobboJunior. (При дистанционном обучении слушатели устанавливают ПО самостоятельно по инструкции преподавателя).

Критерии оценки индивидуального проекта

№ п/п	Критерии	Баллы	
		Да	Нет
1.	тема имеет образовательный характер	1	0
2.	задействованы несколько спрайтов и не менее 3-х сцен	1	0
3.	использованы сцены и спрайты из библиотеки спрайтов	1	0
4.	использованы сцены и спрайты, созданные с помощью графического редактора	1	0
5.	использован блок управления «по клику»	1	0
6.	использовано хотя бы одно сообщение	1	0
7.	использован звук, записанный самостоятельно	1	0

Для получения оценки «зачтено» за индивидуальный проект, необходимо набрать не менее 5 баллов в соответствии с критериями оценки индивидуального проекта.