

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
(ГАПОУ «ВСПК»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ «Волгоградский  
социально-педагогический колледж»

А.С. Калинин /

2020г.



**ПРОГРАММА - ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ И  
СЛУЖАЩИХ**

**Планирование и организация обучения основам робототехники  
(алгоритмизация) в детском оздоровительном лагере**

Форма обучения

очная

с использованием дистанционных технологий обучения


Волгоград 2020

Автор программы повышения квалификации рабочих и служащих:  
Белоножкина Н.А., заведующая мастерской по компетенции R 2,  
преподаватель первой квалификационной категории, государственного  
автономного профессионального образовательного учреждения  
Волгоградской области «Волгоградский социально-педагогический колледж»

Программа повышения квалификации рабочих и служащих рассмотрена на  
заседании кафедры педагогики и психологии

Протокол заседания кафедры № 1 от 26 августа 2020 г.


Заведующий кафедрой педагогики и психологии

 /Тонкодубова О.И./

Программа повышения квалификации рабочих и служащих одобрена на  
заседании научно-методического совета

Протокол заседания научно-методического совета № 95 от 28 августа 2020 г.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

 /Герасименко С.В./

## Пояснительная записка

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени – робототехника. В настоящее время большую значимость и актуальность приобретает образовательная робототехника, которая является новым направлением обучения, воспитания и развития детей. Для внедрения робототехники в образовательном пространстве лагеря, школы необходимо обеспечить эффективное обучение лиц, имеющих профессию «Вожатый» и студентов, обучающихся по специальностям педагогического профиля. Данный курс ориентирован на подготовку и организацию занятий по робототехнике (раздел основы алгоритмизации) в среде программирования Scratch, а также на развитие логического и алгоритмического мышления. Визуальная объектно-ориентированная среда программирования Scratch создана на языке Squeak и основана на идеях конструктора Лего, где из команд-кирпичиков методом drag-and-drop собирается программа-скрипт. Семантика языка программирования Scratch является событийно-ориентированной, т.е. выполнение программы-скрипта определяется событиями – действиями пользователя (управление с помощью клавиатуры и мыши). Язык программирования Scratch является учебным, специально созданным для обучения детей 7-14 лет навыкам объектно-ориентированного программирования и модного в настоящий момент параллельного программирования. Это полноценный полнофункциональный язык программирования, адаптированный под детское восприятие.

В качестве итоговой работы слушатели, пользуясь полученными знаниями, самостоятельно разрабатывают проекты по образовательной робототехнике «Лето-время экспериментов». А результатом работы является реализация их проектов для детей младшего школьного возраста на базе лагерей дневного пребывания и профильных лагерей.

### Программа разработана с учетом требований:

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2018 г. N840н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист, участвующий в организации деятельности детского коллектива (вожатый)»
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.10.2010 N 18638);

**1. Цель реализации программы:** совершенствование компетенции и получение новой компетенции в области основ технического творческого конструирования на уровне начального общего образования, необходимой для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня.

#### Задачи:

- 1) освоить методику разработки занятий по робототехнике в среде программирования Scratch;
- 2) осуществлять эффективную организацию игровой деятельности с детьми младшего школьного возраста с использованием среды программирования Scratch;
- 3) апробировать внедрение робототехники в образовательном пространстве лагеря, школы;

### 2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен

**знать:**

- основы творческого конструирования;
- психологические особенности детского творчества на уровне начального общего образования;
- основное содержание детского творчества и детского конструирования на уровне начального общего образования;
- основы программирования в среде Scratch в образовательном процессе образовательной организации;
- развивающие возможности среды программирования Scratch в работе с детьми младшего школьного возраста в условиях реализации ФГОС НОО
- требования к разработке и содержанию дополнительных общеобразовательных программ;
- содержание игровой деятельности с детьми младшего школьного возраста;
- техники безопасности при работе с электрооборудованием, правила СанПин;

**уметь:**

- осуществлять учет психологических особенностей при проведении занятий по техническому творчеству;
- организовать педагогическую деятельность с использованием полученных знаний;
- решать учебные задачи с использованием среды программирования Scratch;
- моделировать и программировать в среде Scratch;
- пользоваться условными обозначениями и терминологией среды Scratch;
- организовывать различные виды деятельности в соответствии с режимом дня, перспективным планированием и т.д.;

**3. Количество часов на освоение программы.**

**Объем учебной нагрузки** по освоению программы рассчитан на 16 часов, обязательной аудиторной учебной нагрузки (на базе мастерской по компетенции R 21 «Преподавание в младших классах») обучающихся (из них – 4 часа на дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ).

**4. Категория слушателей.**

**Слушатели:** обучающиеся по специальностям педагогического профиля и лица, имеющие профессию «Вожатый».

**5. Содержание программы**

**5.1. Учебный план**

Название модулей	Всего часов	Лекционные занятия	Практические занятия	Дистанционные занятия
Модуль 1. Организация занятий с использованием среды программирования Scratch.	6	1	3	2
Модуль 2. Методика использования среды программирования Scratch.	7	1	4	2
Модуль 3. Итоговая аттестация	3		3	
<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

## 5.2. Учебно-тематический план

Название модулей	Всего часов	Лекционные занятия	Практические занятия	Дистанционные занятия
<b>Модуль 1. Организация занятий с использованием среды программирования Scratch.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Назначение и возможности среды программирования Scratch для детей младшего школьного возраста.	1	1		1
Тема 1.2 Интерфейс и основные команды среды Scratch.	1			1
Тема 1.3 Управление спрайтами в среде программирования Scratch. Разработка и подготовка алгоритмов проектов в среде Scratch.	4		3	
<b>Модуль 2. Методика использования среды программирования Scratch.</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Тема 2.1. Проектирование и проведение занятий с детьми младшего школьного возраста в среде программирования Scratch.	3	1	1	1
Тема 2.2 Разработка внеурочного занятия по робототехнике (основам алгоритмизации).	4		3	1
<b>Модуль 3. Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

## 5.3. Учебная программа

### **МОДУЛЬ 1. Организация занятий с использованием среды программирования Scratch.**

Тема 1.1. Назначение и возможности среды программирования Scratch для детей младшего школьного возраста.

Лекция: Техника безопасности. Введение в робототехнику. Механические существа.

- условия становления и развития робототехники;
- понятие «робот», «робототехника»;
- программы и датчики управления перемещением роботов;
- образовательная робототехника;
- цели и задачи робототехники для детей младшего школьного возраста.

Дистанционное занятие: Введение в робототехнику. Механические существа.

- условия становления и развития робототехники;
- понятие «робот», «робототехника»;

Тема 1.2. Интерфейс и основные команды среды Scratch.

Дистанционное занятие: Возможности среды программирования Scratch.

- материально-технические требования необходимые для проведения занятий в среде программирования Scratch;
- организация занятия с применением элементов робототехники;
- модель образовательного проекта по робототехнике;
- критерии оценки эффективности образовательного проекта.

Тема 1.3 Управление спрайтами в среде программирования Scratch. Разработка и подготовка алгоритмов проектов в среде Scratch.

Практическое занятие: Управление спрайтами.

- работа над этапом целеполагание и установление взаимосвязей;
- управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.

Практическое занятие: Алгоритм для создания программы.

- создание простейших программ на движение;
- введение в программу элементов «Цикл», «Звук», «Экран»;
- программирование движение модели. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.

Практическое занятие: Навигация в среде Scratch.

- определение координат спрайта;
- команда идти в точку с заданными координатами.

Практическое занятие: Разработка проекта в среде Scratch.

- создание проекта по заданной тематике;
- определение УУД младших школьников.

## **МОДУЛЬ 2. Методика использования среды программирования Scratch.**

Тема 2.1. Проектирование и проведение занятий с детьми младшего школьного возраста в среде программирования Scratch.

Лекция: Проектирование занятия (мероприятия) с использованием среды программирования Scratch.

- структура занятий по изучению основ алгоритмизации на базе среды программирования Scratch;
- особенности организации занятий с использованием среды Scratch при проведении занятия в младшем школьном возрасте.

Практическое занятие: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда «Плыть в точку с заданными координатами»

- создание заданий;
- создание алгоритма программы;
- создание дидактического материала для проведения занятия с детьми.

Дистанционное занятие: Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали».

- создание задания;
- создание алгоритма программы с использованием команды «если край, оттолкнуться»;
- создание дидактического материала для проведения занятия с детьми.

Тема 2.2 Разработка внеурочного занятия по робототехнике (основам алгоритмизации).

Дистанционное занятие: Разработка внеурочного занятия по созданию анимации с использованием среды программирования Scratch для детей младшего школьного возраста.

- алгоритм создания анимации в среде программирования Scratch;
- создание алгоритмов проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».

Практическое занятие: Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

- создание заданий;
- создание алгоритма программы;
- создание дидактического материала для проведения занятия с детьми.

Практическое занятие: Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».

- использование команд условий;
- алгоритм использования сенсоров;
- создание спрайта управляемым стрелками;
- разработка дидактического материала для проведения занятия с детьми младшего школьного возраста.

#### 5.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (дни, недели)	Наименование раздела, модуля
1 неделя	<b>МОДУЛЬ 1. Организация занятий с использованием среды программирования Scratch.</b> <b>МОДУЛЬ 2. Методика использования среды программирования Scratch.</b> <b>МОДУЛЬ 3. Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)</b>

### 6. Организационно-педагогические условия реализации программы

#### 6.1. Материально-технические условия реализации программы

##### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация образовательного процесса предполагает наличие Мастерской по компетенции R 21 «Преподавание в младших классах».

**Технические средства обучения:** учебно-лабораторное оборудование Мастерской по компетенции R 21 «Преподавание в младших классах», программное и методическое обеспечение Мастерской по компетенции R 21 «Преподавание в младших классах»; персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, документ-камера, программное обеспечение, комплект учебно-методической документации.

#### 6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- официальный сайт оператора международного некоммерческого движения

WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

– единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

### 6.3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц) привлеченных для реализации программы 5 человек. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс 1 человек
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс 1 человек
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс 3 человека.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс	Должность
1.	Акишина Елена Александровна	Сертифицированный эксперт Ворлдскиллс	преподаватель
2.	Пономарева Ольга Ивановна	Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена	преподаватель
3.	Белоножкина Наталья Александровна	Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена	преподаватель
4.	Завьялова Наталья Александровна	Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена	преподаватель
5.	Реброва Татьяна Сергеевна	Эксперт с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс	преподаватель

### 7. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.