

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр онлайн-обучения Нетология-групп»

«Утверждаю»

Генеральный директор

Спиридонов М.Ю.

«23» августа 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«КРУЖОК РОБОТОТЕХНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ»

Москва,
2019

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы.

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Кружок робототехники и схемотехники» является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в сфере преподавания информатики и программирования.

Программа разработана на основе требований ФГОС по направлению подготовки «Педагогическое образование» и «Психолого-педагогическое образование».

1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатели, прошедшие обучение по программе повышения квалификации «Кружок робототехники и схемотехники» должны знать:

- различные виды деятельности: игровую, учебную, предметную, продуктивную, культурно-досуговую (ОПК-5);
- методы диагностики уровня освоения детьми содержания учебных программ с помощью стандартных предметных заданий, внося (совместно с методистами) необходимые изменения в построение образовательной деятельности (ПК-8);
- условия, облегчающие адаптацию детей к учебному процессу на начальном этапе обучения в образовательной организации (ПК-10);
- методы организации индивидуальной и совместной деятельности обучающихся, основанную на применении развивающих образовательных программ (ПК-11);
- комплекс мероприятий по профилактике трудностей адаптации детей к освоению образовательных программ основного общего образования (ПК-12);
- методы психолого-педагогического сопровождения общего образования, профессионального образования, дополнительного образования и профессионального обучения;
- учебные ситуации, благоприятные для развития личности и способностей ребенка (ПК-27);
- нормативно-правовые акты сферы образования (ОПК-4);
- образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- образовательные программы (ПК-8).

Уметь:

- реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- организовывать различные виды деятельности: игровую, учебную, предметную, продуктивную, культурно-досуговую (ОПК-5);
- проводить диагностику уровня освоения детьми содержания учебных программ с помощью стандартных предметных заданий, внося (совместно с методистами) необходимые изменения в построение образовательной деятельности (ПК-8);
- создавать условия, облегчающие адаптацию детей к учебному процессу на начальном этапе обучения в образовательной организации (ПК-10);
- организовывать индивидуальную и совместную образовательную деятельность обучающихся, основанную на применении развивающих образовательных программ (ПК-11);
- проводить комплекс мероприятий по профилактике трудностей адаптации детей к освоению образовательных программ основного общего образования (ПК-12);
- осуществлять психолого-педагогическое сопровождение общего образования, профессионального образования, дополнительного образования и профессионального обучения;
- выстраивать развивающие учебные ситуации, благоприятные для развития личности и способностей ребенка (ПК-27);
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
- реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- проектировать образовательные программы (ПК-8);
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Планируемые результаты обучения по программе соответствуют выполняемым трудовым действиям, необходимым знаниям и умениям в соответствии с профессиональными стандартами:

- Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель);
- Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования;

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения

Объем образовательной программы – 144ч.

1.5. Форма обучения

Форма обучения заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Кружок робототехники и схемотехники»

№	Наименование тем	Общая трудоемкость, ч	Теория	Практика	Форма контроля
1.	Знакомство с электричеством. Статическое электричество.	4	3	1	-
2	Базовые элементы электрических цепей	4	3	1	-
3	Базовые элементы электрических цепей	4	3	1	-
4	Базовые элементы электрических цепей	4	3	1	-
5	Основы пайки	4	3	1	-
6	Принципиальные электрические схемы. Мультивибратор	4	3	1	-
7	Пайка: симметричный мультивибратор	4	3	1	-
8	Принципиальные электрические схемы: биполярные транзисторы pnp и npn перехода. Сборка Дарлингтона	4	3	1	-
9	ВЕАМ-роботы: тактильный бот	4	3	1	-
10	ВЕАМ-роботы: тактильный бот	4	3	1	-
11	ВЕАМ-роботы: Мини Сумо	4	3	1	-
12	Микросхемы. Таймер NE555	4	3	1	-
13	Технология Л.У.Т.	4	3	1	-
14	Изготовление платы «Мерзкое пианино»	4	3	1	-
15	Микросхема драйвер двигателей L293D	4	3	1	-
16	Сборка ВЕАМ-робота «Светофил», «Светофоб», «LINE FOLLOWER»	4	3	1	-

17	Логические микросхемы. Логические вентили: И, НЕ	4	3	1	-
18	Логические микросхемы. Схемы, запоминающие информацию	5	3	2	-
19	Логические микросхемы. «Колесо фортуны»	5	3	2	-
20	«Колесо фортуны»: сборка на макетной плате под пайку	5	3	2	-
21	Знакомство с Arduino-совместимым контроллером	5	3	2	-
22	Порты ввода-вывода микроконтроллера и базовые конструкции структурного программирования	5	3	2	-
23	Порты ввода-вывода микроконтроллера и базовые конструкции структурного программирования	5	3	2	-
24	Аналоговые входы микроконтроллера	5	3	2	-
25	Определение расстояния до объекта	5	3	2	-
26	«Энкодер» — определение частоты вращающегося диска с черным сектором	5	3	2	-
27	Серводвигатель	5	3	2	-
28	Колёсные роботы	5	3	2	-
29	Колёсные роботы: движение вдоль линии	5	3	2	-
30	Колёсные роботы: принятие решений	5	3	2	-
31	Колёсные роботы: принятие решений	5	3	2	-
	Итоговая аттестация	6			зачет
	Итого:	144	93	45	