

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



**ПРОГРАММА - ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ И
СЛУЖАЩИХ**

**Методические аспекты организации занятий
по робототехнике в детском оздоровительном лагере**

Форма обучения
очная
с использованием дистанционных технологий обучения

Волгоград 2022

Автор программы повышения квалификации рабочих и служащих:
Белоножкина Н.А., заведующая мастерской по компетенции R 21,
преподаватель первой квалификационной категории, государственного
автономного профессионального образовательного учреждения
Волгоградской области «Волгоградский социально-педагогический колледж»

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) с использованием конструкторов Lego WeDo 2, а также на развитие логического и алгоритмического мышления. **Lego WeDo 2** – робототехническая новинка, ставшая вторым поколением серии WeDo. Конструктор представляет собой универсальное образовательное решение, которое можно применять на уроках в школе, в деском оздоровительном лагере и дома. **Lego WeDo 2.0** рассчитан на самую младшую аудиторию – учеников начальной школы и воспитанников старших групп детских садов. В нее включены новые детали, микропроцессор СмартХаб, улучшенные датчики. Благодаря беспроводному Bluetooth протоколу, конструктор стал автономным и больше не нуждается в проводной связи с компьютером.

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 с использованием конструкторов Lego WeDo 2;
- 2) осуществлять эффективную организацию игровой деятельности с детьми младшего школьного возраста с использованием конструкторов Lego WeDo 2;
- 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;
- подходы к планированию воспитательного процесса по технологии с использованием робототехнического модуля в своем составе конструктора Lego WeDo 2;
- развивающие возможности конструктора Lego WeDo 2 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 конструктора Lego WeDo 2;
- моделировать и программировать конструктор Lego WeDo 2;
- пользоваться условными обозначениями и терминологией конструктора Lego WeDo 2;
- 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 – 7 часа на дистанционных образовательных технологиях (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 конструктора Lego WeDo 2.0 | 8 | 1 | 3 | 4 |
| Модуль 2. Методика использования конструктора Lego WeDo 2.0 | 7 | 1 | 3 | 3 |
| Модуль 3. Итоговая аттестация | 1 | | 1 | |
| Всего | 16 | 2 | 7 | 7 |

5.2. Учебно-тематический план

| Название модулей | Всего часов | Лекционные занятия | Практические занятия | Дистанционные занятия |
|--|-------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| Модуль 1. Организация занятий с использованием конструктора Lego WeDo 2. | 8 | 1 | 3 | 4 |
| Тема 1.1 Назначение и возможности конструктора Lego WeDo 2 для детей младшего школьного возраста. | 1 | 1 | | |
| Тема 1.2 Стандартные конструкции роботов. | 4 | | 2 | 2 |
| Тема 1.3 Среда визуального программирования | 3 | | 1 | 2 |
| Модуль 2. Методика использования конструктора Lego WeDo 2. | 7 | 1 | 3 | 3 |
| Тема 2.1. Проектирование и проведение занятий с детьми младшего школьного возраста по робототехнике. | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Тема 2.2 Разработка внеурочного занятия по робототехнике (основам алгоритмизации). | 4 | | 2 | 2 |
| Модуль 3. Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен) | 1 | | 1 | |
| Всего | 16 | 2 | 7 | 7 |

5.3. Учебная программа

МОДУЛЬ 1. Организация занятий с использованием конструктора Lego WeDo2.

Тема 1.1. Назначение и возможности конструктора Lego WeDo2 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. Стандартные конструкции роботов.

Практическое занятие: Стандартные конструкции роботов.

- материально-технические требования необходимые для проведения занятий с использованием конструктора Lego WeDo2;
- организация занятия с применением элементов робототехники;
- модель образовательного проекта по робототехнике;

– критерии оценки эффективности образовательного проекта.

Дистанционное занятие: Основные команды роботов.

- принцип построения команд;
- название и обозначение команд;

Тема 1.3 Среда визуального программирования.

Дистанционное занятие: Алгоритм для создания программы.

- создание простейших программ на движение;
- введение в программу элементов «Цикл», «Звук», «Экран»;
- программирование движение модели.

Дистанционное занятие: Технология конструирования используя блоки конструктора Lego WeDo2.

- назначение и возможности блоков;
- простое модели на движение;

Практическое занятие: Разработка проекта с использованием конструктора Lego WeDo2.

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

МОДУЛЬ 2. Методика использования конструктора Lego WeDo 2.0

Тема 2.1. Проектирование и проведение занятий с детьми младшего школьного возраста по робототехнике.

Лекция: Проектирование занятия (мероприятия) с использованием конструктора Lego WeDo 2.

- структура занятий по изучению основ алгоритмизации с использованием программного обеспечения конструктора Lego WeDo 2.0;
- особенности организации занятий с использованием конструктора Lego WeDo 2.0 при проведении занятия в младшем школьном возрасте.

Практическое занятие: Создание проекта «Веселый зоопарк»

- 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 программы для движения робота для детей младшего школьного возраста.

- алгоритм создания команд в программной среде конструктора Lego WeDo 2.0;
- создание алгоритмов проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».

Практическое занятие: Создание мультипликационного сюжета.

- 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;
- 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 | МОДУЛЬ 1. Модуль 1. Организация занятий с использованием конструктора Lego WeDo 2. МОДУЛЬ 2. Методика использования конструктора Lego WeDo 2.0. МОДУЛЬ 3. Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен) |

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 2 человек
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс 2 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 проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс | 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.