

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Государственное автономное образовательное учреждение**  
**дополнительного профессионального образования Свердловской области**  
**«Институт развития образования»**

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

**"Образовательная робототехника в условиях реализации ФГОС**  
**дошкольного образования"**

**Разработчик(и) программы:**  
**Коркодинова Н.Н., ГАОУ ДПО СО «ИРО», -**  
**Трубчанинова Л.Н., ГАОУ ДПО СО "ИРО"**  
**Бычкова И.А., ГАОУ ДПО СО "ИРО"**  
**Субботина О.С., ГАОУ ДПО СО "ИРО"**

## Раздел 1. Характеристика программы

**1.1. Цель реализации программы** - Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области применения образовательной робототехники в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования..

### 1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования	Виды и приемы современных педагогических технологий с применением средств образовательной робототехники	Планировать экспериментальную и проектную деятельность обучающихся, деятельность по развитию речевых и коммуникативных умений обучающихся, деятельность по формированию алгоритмического мышления обучающихся
Общепедагогическая функция. Обучение	Планирование и проведение учебных занятий	Образовательные возможности средств образовательной робототехники и области их применения в дошкольном образовании	Планировать образовательную деятельность с применением средств образовательной робототехники

### 1.3. Категория слушателей:

Педагоги дошкольного образования

### 1.4. Форма обучения

 - Очно-заочная

### 1.5. Срок освоения программы:

 32 ч.

## Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
1	Методологические аспекты применения средств образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС дошкольного образования	6	2	2	2	тест
2	Образовательные конструкторы для организации образовательной деятельности детей дошкольного возраста	10	2	2	6	контрольная работа

3	Формирование алгоритмического мышления детей дошкольного возраста средствами образовательной робототехники	10	2	2	6	контрольная работа
4	Организация проектной деятельности детей дошкольного возраста	6	2	2	2	практическая работа
	Итого	32	8	8	16	

## 2.2. Рабочая программа

### **1 Методологические аспекты применения средств образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС дошкольного образования** ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч. )

Лекция·Обзор инструментов образовательной робототехники. Психолого-педагогические основы внедрения образовательной робототехники в образовательное пространство дошкольной образовательной организации

Практическая работа·Выбор инструментов образовательной робототехники для организации образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС дошкольного образования

Самостоятельная работа·Классификация образовательных конструкторов и области их применения в дошкольном образовании

### **2 Образовательные конструкторы для организации образовательной деятельности детей дошкольного возраста** ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 6 ч. )

Лекция·Применение образовательных конструкторов для познавательного, речевого и коммуникативно-личностного развития детей дошкольного возраста

Практическая работа·Приемы применения образовательных конструкторов для организации экспериментальной деятельности и развития речевых и коммуникативных умений детей дошкольного возраста

Самостоятельная работа·Планирование образовательной деятельности детей дошкольного возраста с использованием образовательных конструкторов

### **3 Формирование алгоритмического мышления детей дошкольного возраста средствами образовательной робототехники** ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 6 ч. )

Лекция·Особенности формирования алгоритмического мышления в соответствии с возрастными особенностями дошкольного периода. Простейшие алгоритмы, доступные и понятные детям дошкольного возраста

Практическая работа·Приемы применения образовательных конструкторов, робототехнических наборов-исполнителей и адаптированных виртуальных программных сред для формирования алгоритмического мышления у детей дошкольного возраста

Самостоятельная работа·Планирование образовательной деятельности детей дошкольного возраста по изучению простейших алгоритмов

**4 Организация проектной деятельности детей дошкольного возраста** ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч. )

Лекция: Особенности организации проектной деятельности детей дошкольного возраста.  
Виды проектов

Практическая работа: Приемы организации проектной деятельности детей дошкольного возраста. Примеры детских проектов, выполненных с использованием средств образовательной робототехники

Самостоятельная работа: Возможности представления результатов проектной деятельности детей дошкольного возраста на мероприятиях различного уровня

### **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

#### **Входной контроль**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

5 заданий, тестирование проводится в системе дистанционного обучения ГАОУ ДПО СО "ИРО", время на выполнение - 10 минут

**Критерии оценивания:**

Выполнено от 0 до 60 % – низкий уровень готовности слушателей. Выполнено от 60 до 80 % – средний уровень готовности слушателей. Выполнено от 80 до 100 % – высокий уровень готовности слушателей.

**Примеры заданий:**

**Примеры заданий:**

1. Основной метод обучения детей дошкольного возраста с помощью образовательной робототехники:

- игровой,
- проектный,
- репродуктивный

2. Инструменты образовательной робототехники (отметьте правильные варианты)

- бытовые роботы
- промышленные роботы и автоматы
- образовательные конструкторы и наборы
- модели роботов

**Количество попыток:** 1

#### **Выходной контроль**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

10 заданий выбираются случайным образом автоматически, тестирование проводится в системе дистанционного обучения ГАОУ ДПО СО «ИРО», время на выполнение - 15 минут

**Критерии оценивания:**

60% верно выполненных заданий и выше – слушатель освоил содержание программы. Менее 60% выполненных заданий – содержание программы освоено неудовлетворительно,

рекомендовано повторное освоение содержания программы, затем – повторное выполнение тестовых заданий. Оценивание: зачет/незачет.

**Примеры заданий:**

Примеры заданий:

Расположить по порядку этапы проектирования образовательной деятельности с помощью средств образовательной робототехники	<ul style="list-style-type: none"><li>• выбор образовательного конструктора</li><li>• конструирование модели</li><li>• выбор темы</li><li>• определение педагогической цели</li><li>• определение педагогических задач</li></ul>
Образовательные конструкторы для развития речи детей дошкольного возраста	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Моя первая история"</li><li>• "Первые механизмы"</li><li>• "Простые механизмы"</li><li>• "Люди мира Duplo"</li></ul>

**Количество попыток:** 3

**Текущий контроль**

**Раздел программы:** Методологические аспекты применения средств образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС дошкольного образования

**Форма:** Тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

10 заданий, тестирование проводится в рамках выполнения самостоятельной работы слушателей по теме: "Методологические аспекты применения средств образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС дошкольного образования" продолжительностью 2 часа

**Критерии оценивания:**

60% верно выполненных заданий и выше – слушатель освоил содержание раздела программы. Менее 60% выполненных заданий – содержание раздела программы освоено неудовлетворительно, рекомендовано повторное освоение содержания раздела программы, затем – повторное выполнение тестовых заданий. Оценивание: зачет/ незачет.

**Примеры заданий:**

Примеры заданий:

К каким нарушениям приводит несформированность функций программирования, регуляции, контроля (отметьте верные варианты)

1) дизартрия

2) дислексия

3) дискалькулия

2. Современные задачи образования:

- 1) сформировать у ребенка интерес к изобретательской и рационализаторской, исследовательской деятельности, к техническому творчеству
- 2) законодательное закрепление права на обязательное начальное образование
- 3) пробуждение и высвобождение самостоятельности, духовного, деятельностного начал в человеке

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы:** Организация проектной деятельности детей дошкольного возраста

**Форма:** Практическая работа

**Описание, требования к выполнению:**

Практическая работа выполняется в рамках самостоятельной работы слушателей по теме: "Организация проектной деятельности детей дошкольного возраста" продолжительностью 2 часа

**Критерии оценивания:**

Шкала оценки: 1-2 балла - зачтено, 0 баллов - не зачтено. Оценивание: зачет/ не зачет

**Примеры заданий:**

На основе изученного материала выберите мероприятие по представлению результатов проектной деятельности детей дошкольного возраста и дайте его характеристику:

Название мероприятия, уровень проведения	
Используемый образовательный конструктор или набор	
Возраст, количество детей в команде	
Тема детского проекта для возможного участия	

Критерии оценивания:

Дана краткая характеристика мероприятия: название, уровень проведения, используемый образовательный конструктор, возрастная категория, количество детей в команде - 1 балл

Предложена тема детского проекта для возможного участия в мероприятии - 1 балл

**Количество попыток:** не ограничено

### **Промежуточный контроль**

**Раздел программы:** Образовательные конструкторы для организации образовательной

деятельности детей дошкольного возраста

**Форма:** Контрольная работа

**Описание, требования к выполнению:**

Контрольная работа выполняется в рамках самостоятельной работы по теме:

"Образовательные конструкторы для организации образовательной деятельности детей дошкольного возраста" продолжительностью 6 часов

**Критерии оценивания:**

Шкала оценки: 3-5 баллов зачтено; 0-2 балла – не зачтено. Оценивание: зачет/незачет.

**Примеры заданий:**

На основе изученного материала спроектируйте образовательную ситуацию с применением образовательных конструкторов в соответствии с ФГОС дошкольного образования. По результатам заполните таблицу:

Тема занятия	
Цель занятия	
Возраст и количество детей в группе/ подгруппе	
Характеристика используемого образовательного конструктора и/или исполнителя	
Основные этапы деятельности педагога	
Планируемые образовательные результаты	

**Критерии оценивания:**

- Сформулированы тема и цель занятия – 1 балл
- Цель занятия конкретна, достижима и диагностируема – 1 балл
- Дана характеристика используемого образовательного конструктора – 1 балл
- Разработаны этапы занятия – 1 балл
- Планируемые образовательные результаты соответствуют ФГОС дошкольного образования – 1 балл

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы:** Формирование алгоритмического мышления детей дошкольного возраста средствами образовательной робототехники

**Форма:** Контрольная работа выполняется в рамках самостоятельной работы по теме:

"Формирование алгоритмического мышления детей дошкольного возраста средствами образовательной робототехники" продолжительностью 6 часов

**Описание, требования к выполнению:**

**Критерии оценивания:**

Шкала оценки: 3-5 баллов зачтено; 0-2 балла – не зачтено. Оценивание: зачет/незачет

**Примеры заданий:**

На основе изученного материала спроектируйте образовательную ситуацию по развитию алгоритмического мышления детей дошкольного возраста с применением образовательных конструкторов, робототехнических наборов-исполнителей или адаптированных виртуальных программных сред. По результатам заполните таблицу:

Тема занятия	
Цель занятия	
Возраст и количество детей в группе/ подгруппе	
Характеристика используемого образовательного конструктора и/или исполнителя	
Описание изучаемого алгоритма	
Планируемые образовательные результаты	

Критерии оценивания:

- Сформулированы тема и цель занятия – 1 балл
- Цель занятия конкретна, достижима и диагностируема – 1 балл
- Дана характеристика используемого образовательного конструктора и/или исполнителя – 1 балл
- Изучаемый алгоритм является простейшим, доступным и понятным детям дошкольного возраста – 1 балл
- Планируемые образовательные результаты соответствуют ФГОС дошкольного образования – 1 балл

**Количество попыток:** не ограничено

#### **Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

### **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

#### **4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы**

##### **Нормативные документы**

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. N 1155 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.11.2013 № 30384). - Текст : электронный. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 30.04.2021)

2. Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Приказ Минтруда России № 544 Н от 18 октября 2013 г. (с изм. от 05.08.2016). - Текст : электронный. - URL: <https://classinform.ru/profstandarty/01.001-pedagog-vospitatel-uchitel.html> (дата обращения: 12.05.2021)

## **Литература**

1. Мышление и речь: психологические исследования / Л. С. Выготский. - М.: Национальное образование, 2019. - 369 с.
2. Образовательная и соревновательная робототехника в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов: учебно-методическое пособие / КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»; авт.-сост. и науч. ред. М.В. Кузьмина. - Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2019. - 159 с.
3. Особенности игровой деятельности старших дошкольников с использованием андроида робототехнического устройства "Умная пчела": сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции / В. А. Чернобровкин, Ю. В. Карлова; Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. - 299 с.
4. Психическое развитие и саморазвитие ребёнка-дошкольника. Ближние и дальние горизонты / Н. Н. Поддьяков. - Санкт-Петербург: Образовательные проекты, 2021. - 224 с.
5. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
6. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов. - М.: Лаборатория знаний, 2018. - 190 с.
7. STEM образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста: парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество / Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 111 с.

## **Электронные обучающие материалы**

Образовательная робототехника в условиях реализации ФГОС дошкольного образования // Система дистанционного обучения ГАОУ ДПО СО "ИРО": электронный курс дистанционного обучения. - [Электронный ресурс]. Доступ для зарегистрированных пользователей. - URL: [https://elearn.irro.ru/subject/index/card/subject\\_id/11805](https://elearn.irro.ru/subject/index/card/subject_id/11805) (дата обращения: 25.05.2021).

## **Интернет-ресурсы**

### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

#### **Технические средства обучения**

1. Персональный компьютер с возможностью выхода в Интернет;
2. Колонки или наушники (обязательно);
3. Микрофон и/или камера (по желанию).