

**Научно-образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
“Институт новых технологий”**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Научно-образовательного  
учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Институт новых технологий»



В. В. Крутов

10 января 2019 года

**Программа  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)  
«Инклюзия в начальной школе: проектирование  
заданий для групповой проектной деятельности по  
основным предметам с использованием ИТ-  
технологий и образовательной среды LEGO»**

Направление: ИТ и средовые компетенции.

Уровень: базовый.

Автор: Горанькова М.В.

Москва - 2019

## Раздел 1. Характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области проектирования заданий для групповой проектной деятельности в начальной школе в условиях инклюзии по основным предметам с использованием ИТ-технологий и образовательной среды LEGO.

### Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2
2.	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	ПК-7

### Планируемые результаты обучения

№	Знать – уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат

		<b>Код компетенции</b>
<b>1.</b>	<p><b>Знать:</b> Разновидности электронного образовательного контента и нормативные требования к нему, особенности использования различных видов электронного образовательного контента в условиях инклюзии в начальной школе. Способы создания и использования анимации в учебном процессе. Принципы создания сайта проектов в конструкторе сайтов. Виды адаптированных общеобразовательных программ. Специальные условия организации образовательной среды и средств обучения, заявленные в АООП.</p> <p><b>Уметь:</b> Структурировать образовательную информацию, используя средства визуализации. Использовать конструктор Lego в качестве предметного и наглядного наполнения учебного материала. Разрабатывать анимационные задания в рамках учебно-деятельностного подхода на основе ИТ технологий. Проектировать задания в мультимедийном формате. Вести фото и видеofиксацию. Обрабатывать заснятый материал. Создавать образовательный мультфильм.</p>	<b>ПК-2</b>
<b>2.</b>	<p><b>Знать:</b> Положения теории проектной деятельности. Требования, предъявляемые к интерактивному уроку. Особенности организации совместной учебной деятельности в среде электронного обучения.</p> <p><b>Уметь:</b> Проектировать групповую проектную деятельность учащихся с использованием облачных сервисов. Создавать групповой учебный проект в конструкторе сайтов Google.</p>	<b>ПК-7</b>

**Категория слушателей** – уровень образования ВО, направление подготовки “Педагогическое образование”, область профессиональной деятельности – начальное общее образование.

**Форма обучения** – очная.

**Трудоемкость** – 24 часа, из них 16 очных занятия и 8 самостоятельных.

**Режим занятий** – 4 часа в неделю или интенсивный режим – 8 академических часов в день.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебно-тематический план

№	Наименования разделов и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы		с/р	Формы контроля	Трудоемкость	
		Всего	В том числе:				
			лекции				практические работы,
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Проектирование учебных заданий с использованием ИТ-технологий и образовательной среды конструкторов LEGO Education</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>4</b>	
1.1	Тема 1. Общий обзор образовательных конструкторов LEGO Education	1	1			1	
1.2	Тема 2. Инклюзия, АООП и особые условия, предъявляемые к условиям обучения детей с ОВЗ	2	2			2	
1.3	Тема 3. Общие принципы организации учебного проекта. Способы представления собранных материалов и результатов исследования.	1	1			1	

2.	<b>Раздел 2. Методологические особенности использования ИТ-технологий и образовательных конструкторов LEGO Education при проектировании заданий в условиях инклюзии.</b>	20		12	8		20
2.1	Тема 2.1. Подготовка изображений для электронных образовательных материалов. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках математики.	4		3	1	Самостоятельная работа 2.1.	4
2.2	Тема 2.2. Облачные технологии в образовании. Работа в приложениях Google (презентация, текст, сайт). Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках русского языка.	4		3	1	Самостоятельная работа 2.2.	4
2.3	Тема 2.3. Подготовка видеоконтента для электронных образовательных материалов. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках литературы и развития речи.	4		2	2	Самостоятельная работа 2.3.	4
2.4	Тема 2.4. Интерактивный формат электронных образовательных материалов. Электронные формы тестовых заданий. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на	4		2	2	Самостоятельная работа 2.4.	4

	коррекционных занятиях.						
2. 5	Тема 2.5. Создание сайта - как технология организации проектной деятельности. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках окружающего мира.	4		2	2	Самостоятельная работа 2.5.	4
3	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>Зачет по совокупности выполненных работ.</b>	<b>0</b>
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>24</b>

## 2.2. Содержание обучения по программе

Раздел 1. Тематические конструкторы LEGO Education и их образовательный потенциал (базовая часть).		
Темы	Виды и продолжительность учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1.1. Общий обзор образовательных конструкторов LEGO Education	Лекция – 1ч.	Среда образовательных конструкторов Lego. Методические подходы при работе с конструктором. Знакомство с методическими разработками LEGO Education.
Тема 1.2. Инклюзия, АООП и особые условия, предъявляемые к условиям обучения детей с ОВЗ	Лекция - 2 ч.	Введение ФГОС для детей с ОВЗ. Что такое адаптированная общеобразовательная программа. Виды адаптированных общеобразовательных программ. Специальные условия организации образовательной среды и средств обучения, заявленные в АООП. ЛЕГО как инструмент наглядности в программе

		обучения детей с ОВЗ.
Тема 1.3. Общие принципы организации учебного проекта. Способы представления собранных материалов и результатов исследования.	Лекция – 1 ч.	Разновидности электронного образовательного контента и нормативные требования к нему, а также особенности использования различных видов электронного образовательного контента в условиях инклюзии в начальной школе. Требования, предъявляемые к интерактивному уроку. Особенности организации совместной учебной деятельности в среде электронного обучения. Особенности организации проектной деятельности при использовании облачных сервисов
<b>Раздел 2. Методологические особенности использования ИТ-технологий и образовательных конструкторов LEGO Education при проектировании заданий в условиях инклюзии</b>		
Тема 2.1. Подготовка изображений для электронных образовательных материалов. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках математики.	Практическая работа – 3 ч.	Проектирование заданий в мультимедийном формате по темам: “Цифры”, “Таблица умножения из ЛЕГО”, “Площадь и периметр”, “Лабиринт”, “Деление пополам и на части”. Фото и видеofиксация. Обработка заснятого материала.
	Самостоятельная работа - 1 ч.	Проектирование задания по математике (задача на сложение и умножение, задача на площадь и периметр), мультимедийное представление данных.
Тема 2.2. Облачные технологии в образовании. Работа в приложениях Google (презентация, текст, рисунок). Использование образовательных конструкторов LEGO на уроках русского языка.	Практическая работа – 3 ч.	Конструирование заданий в мультимедийном формате: “Буквы”, “Пословицы русского народа”, “Иллюстрированный правила орфограмм”,
	Самостоятельная работа-1 ч.	Проектирование задания “Загадки” - в формате презентации с элементами интерактивного взаимодействия.
Тема 2.3. Подготовка видеоконтента для электронных	Практическая работа – 2 ч.	Практическое ознакомление с правилами работы с видеоконтентом. Прохождение всех этапов мультипликации как способа работы с текстом. Упражнения по захвату изображения с экрана.

образовательных материалов. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках литературы и развития речи.		Выполнение образовательного мультфильма по стихотворению Г.Сапгира “Откуда дырки в сыре?”.
	Самостоятельная работа -2 ч.	Разработка проекта “Азбука” в формате мультипликации.
Тема 2.4. Интерактивный формат электронных образовательных материалов. Электронные формы тестовых заданий. Использование образовательных конструкторов LEGO на коррекционных занятиях.	Практическая работа – 2 ч.	Работа с готовыми формами и тестами. Отработка методики работы с тестовыми заданиями: создание тестовых заданий, тестовых вопросов, редакторов тестовых вопросов. Отработка основных принципов использования Lego в коррекционных занятиях. Подача материала с использованием кубиков Lego. Проектирование заданий: “дополни ряд”, “найди лишнее”, “найди отличия”, “собери по схеме”. Оформление материала с использованием программ фото- и видеоредактирования.
	Самостоятельная работа - 2ч.	Конструирование тестового задания по теме “Мозаика”, “Лабиринт”.
2.5. Создание сайта - как технология организации проектной деятельности. Использование технологической среды образовательных конструкторов LEGO на уроках окружающего мира.	Практическая работа – 2 ч.	Систематизация и обобщение знаний по теории проектной деятельности. Создание сайта как инструмента организации работы и представления результатов над проектом в конструкторе сайтов Google. Разработка группового учебного проекта “Времена года” в конструкторе сайтов Google.
	Самостоятельная работа - 2 ч.	Разработка группового учебного проекта “Сельскохозяйственная ферма” с использованием конструктора сайтов Google.
Итоговая аттестация		Зачет по совокупности выполненных работ.

## Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

### 3.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется по итогам выполнения практических и самостоятельных работ.



Самостоятельная работа по теме 2.1.

Проектирование задания по математике (задача на сложение и/или умножение, задача на площадь и периметр), мультимедийное представление данных.

*Требования к выполнению работы:* обучающиеся выбирают материал по предмету “математика”, моделируют задания из кубиков конструктора Lego, делают фотографии этапов моделирования. Выполняют обработку комплекта изображений средствами доступного графического редактора (например, в Gimp). Собирают готовое задание в формате презентации.

*Критерии оценивания:*

Критерий	Да/Нет
Выполнено кадрирование изображения	
Выполнен поворот изображения	
Выполнена корректировка яркости и контрастности изображения	
Выполнено выделение и обрезание по контуру изображения	
Выполнена замена фона изображения	
Применение фильтров	

Выполнена композиция из трех изображений	
--	--

*Оценка:* Выполнено/Не выполнено

Самостоятельная работа по теме 2.2.

Проектирование задания “Загадки” - в формате презентации с элементами интерактивного взаимодействия.

*Требования к выполнению работы:* Обучающиеся моделируют из конструктора Lego иллюстрацию к загадке и иллюстрацию правильного ответа. Обрабатывают изображения, загружают в презентацию, дополняют презентацию звуком, включают интерактивный компонент “отгадки”.

*Критерии оценивания:*

Критерий	Да/Нет
Наличие иллюстрации	
наличие звука	
наличие интерактивной “отгадки” по выбору ответа	

*Оценка:* Выполнено/Не выполнено

Самостоятельная работа по теме 2.3.

Разработка проекта “Азбука” в формате мультипликации.

*Требования к выполнению работы:*

Каждый обучающийся разрабатывает сценарий мультфильма по теме “Азбука”, выполняет монтаж видеоролика из серии фотографий (моделирование букв из кубиков конструктора Lego), руководствуясь разработанным сценарным планом, добавляет переходы, заглавные и финальные титры. Монтаж видео осуществляется в доступной программе видеомонтажа, например, в Киностудии Windows. В заключении, готовая работа сохраняется, размещается на YouTube, настраивается доступ к материалу (по ссылке).

*Конечный продукт:* мультфильм.

*Критерии оценивания:*

Критерий	Да/Нет
Соответствие сценарному плану	
Корректность использования переходов	
Наличие титров	
Размещение на YouTube	
Настройка доступа по ссылке	

*Оценка:* Выполнено/Не выполнено

Самостоятельная работа по теме 2.4.

Конструирование тестового задания по теме “Мозаика”, “Лабиринт”.

Обучающиеся создают из конструктора Lego модели заданий по темам “Мозаика” и “Лабиринт”, выполняют фотографии моделей, обрабатывают фотографии, дополняют надписями, инфографикой. На основе фотографий моделей в конструкторе тестов разрабатывается не менее четырех тестовых задания.

*Требования к выполнению работы*

Обучающиеся индивидуально создают тестовую спецификацию с различными типами вопросов на определенном предметном содержании: “Мозаика”, “Лабиринт”.

*Критерии оценивания работ*

В тестовую спецификацию включены как минимум три вида различных заданий: ввод строки или числа, выбор одного или нескольких ответов, установление соответствия или упорядочивание элементов.

*Оценка:* Выполнено/Не выполнено

Самостоятельная работа по теме 2.5

Разработка группового учебного проекта “Сельскохозяйственная ферма” с использованием конструктора сайтов Google.

*Требования к выполнению работы:* Обучающиеся разрабатывают сайт, который должен служить для организации работы учащихся в проекте “Сельскохозяйственная ферма”. Структура сайта должна соответствовать топологии проекта. На сайт помещается информация из интернет-источников и фотографии моделируемых ситуаций из жизни фермы с помощью модулей конструктора Lego.

*Критерии оценивания:*

Разработанный обучающимися сайт оценивается в двух направлениях

- технологическом, т.е. наличие информационных компонентов разных типов (текст, фото, видео, тест и проч.) (есть/нет)
- содержательном, т.е. обеспечивает/не обеспечивает сопровождение всех этапов проекта.

<b>Критерий</b>	<b>Да/Нет</b>
Указание темы проекта	
Указание этапов проекта	
Определение видов деятельности с использованием ИКТ, в том числе и облачных сервисов, на каждом этапе	
Использование ИКТ, в том числе и облачных сервисов, для сопровождения проектной деятельности	

Оценка: Выполнено/Не выполнено

### 3.2 Итоговая аттестация

Оценивание качества освоения программы осуществляется в виде зачета по материалам, выполненным в процессе обучения («портфолио обучающегося») в электронной форме по основным разделам программы. Обучающийся считается аттестованным, если имеет положительные оценки по всем разделам программы, включенным в зачет.

## Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

- Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г./ Уроки Лего-конструирования в школе [Электронный ресурс] - М. : БИНОМ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322961.html>
- *Кайе В.А.* **Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет: методическое пособие.** СВ Урал. 2015 г.
- *Корягин А.В., Смольянинова Н.М.* **Образовательная робототехника Lego WeDo.** Сборник методических рекомендаций и практикумов. СВ Урал. 2016 г.
- *Патрикеева И.Д.* ФГОС НОО. Осваиваем деятельностной подход. Книга для учителя / Патрикеева И.Д., Панкова О.Б.; Под ред. Куровского К.И. – М.: Мнемозина, 2013.
- *Сайт* LEGO Education, методические разработки для учителя, <http://education.lego.com/ru-ru/lego-education-product-database/wedo/2000097-lego-education-wedo-software-1-2-and-activity-pack>.
- *Пейперт С.* Переворот в сознание: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989.

- *Церковная Л.А.* Лего-конструирование как средство создания образовательной среды , ориентированной на интересы ребенка/ 2016г./ <https://cyberleninka.ru/article/n/lego-konstruirovanie-predmetno-igrovaya-sreda-razvitiya-i-obucheniya-rebenka>

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» – URL:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_165984](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165984)(дата обращения 16.04.2018)
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н г. Москва "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". – URL:<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70435556/>(дата обращения 16.04.2018)
3. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 8 декабря 2014 г. №1559 – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/4983> (дата обращения 16.04.2018)
4. Приказ Минобрнауки России от 18 июля 2016 года № 870 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» - URL: <http://минобрнауки.рф/документы/8664> (дата обращения 16.04.2018)
5. Официальный сайт Рособнадзора – URL:<http://obrnadzor.gov.ru/>(дата обращения 16.04.2018)
6. Структура ИКТ-компетентности учителя. Рекомендации ЮНЕСКО – URL:<http://ru.iite.unesco.org/publications/3214694/>(дата обращения 16.04.2018)

### **Дополнительная литература**

1. Алферов М.Ю., Невская О.В., Паромова С.Я., Федорова Ю.В. Федеральные образовательные стандарты как нормативная база компетентного подхода к проектированию целей образовательных программ дополнительного профессионального образования. Материалы XXV международной конференции «Применение новых технологий в образовании». Научно-методическое издание. – 2014. – С.97-99.
2. Дуккардт А.Н., Саенко Д.С., Слепцова Е.А. Облачные технологии в образовании//Открытое образование, №3, 2014
3. Кондратенко О.А. Инфографика в школе и вузе: на пути к развитию визуального мышления //Научный диалог, №9(21), 2013
4. Пурикова М.Н. Личный сайт учителя, как платформа для организации смешанного обучения - [http://www.ug.ru/method\\_article/877](http://www.ug.ru/method_article/877)

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

Тематические наборы LEGO Education, комплекты заданий к тематическим наборам LEGO Education.

Каждый обучающийся должен иметь компьютер с доступом в Интернет и типовым программным обеспечением (офисный пакет, элементарные средства для видеомонтажа и обработки фотографий), наушники, микрофон, цифровую видеокамеру или фотоаппарат (возможно использование для фото и видеосъемки мобильных устройств (смартфон, планшет)).