

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

_____ В. В. Крутов

«15» августа 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа

(повышение квалификации)

**«Реализация ФГОС. Информационные и мультимедийные
технологии в проектной деятельности в начальной школе »**

Москва – 2016

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование компетенций использования информационных и мультимедийных технологий в профессиональной деятельности учителя начальных классов, а также для организации проведения учебных проектов.

Совершенствуемые/формируемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование		
		Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура 44.04.01
		44.03.01 4 года	44.03.05 5 лет	
1.	готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов		ПК-1	
2.	способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2		
3.	способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности		ПК-7	

Задачами обучения по программе являются:

Расширение представлений о возможностях использования информационных технологий в начальной школе.

Знакомство с различными проектами, реализуемыми в средах ПервоЛого, Живое Слово, Живая Математика, а также с помощью видеотехнологий, цифрового микроскопа и образовательных продуктов Лего.

Освоение инструментов компьютерных программных сред для оформления проектной деятельности учащихся, создания фрагментов ИКТ поддержки собственных уроков, организация работы в клавиатурном тренажере.

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать	Направление подготовки Педагогическое образование		
		Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура 44.04.01
		44.03.01 4 года	44.03.05 5 лет	
1.	Особенности организации и оценивания проектной деятельности		ПК-1	

2.	Правила организации работы в малых группах		ПК-7	
3.	Роль и место приобретенных знаний и умений с позиции современных требований к системе образования, заложенных во ФГОС	ПК-2		
	Уметь	Бакалавриат		Магистратура 44.04.01
		44.03.01 4 года	44.03.05 5 лет	
1.	Планировать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях с использованием ИКТ		ПК-1	
2.	Организовывать внеучебную деятельность учащихся, в том числе и групповую		ПК-7	
3.	Применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения	ПК-2		

1.3. Категория обучающихся: учителя начальной школы, технологии, педагоги дополнительного образования.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Режим занятий: 12 занятий по 6 часов один раз в неделю.

Срок освоения программы: 72 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Форма контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
1.	Модуль 1. Информационные технологии в начальной школе.				
1.1.	Информационные образовательные среды на базе Moodle как методическая помощь учителю в организации уроков с использованием ИКТ.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
2.	Модуль 2. Использование среды ПервоЛого в проектной деятельности .				
2.1.	Возможности мультимедийной среды ПервоЛого. Использование ПервоЛого в проектной деятельности. Проекты в ПервоЛого для 1 и 2 класса с использованием возможностей графического и текстового редакторов и записи звука.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
2.2.	Проекты в ПервоЛого для 2 и 3 классов с использованием своих форм и команд управления черепашкой. Развитие устной и письменной речи в начальной школе. Методика обучения слепому клавиатурному вводу в программе ЛогоКлавиатора.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.

2.3.	Проекты с использованием программирования в режимах Светофор, Встреча, Реагирования на цвет. Создание новых команд.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
3.	Модуль 3. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках.				
3.1.	Назначение и возможности среды Живое Слово. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
4.	Модуль 4. Исследовательские проекты по естествознанию с использованием цифрового микроскопа.				
4.1.	Исследовательские проекты по естествознанию в урочной и внеурочной деятельности. Организация работы в малых группах. Работа с цифровым микроскопом.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
5.	Модуль 5. Организация интегрированной проектной деятельности с использованием видеотехнологий.				
5.1.	Интегрированные проекты с использованием видеотехнологии.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа
5.2.	Организация проектной деятельности с использованием перекладной мультипликации.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
6.	Модуль 6. Образовательные продукты ЛЕГО в информационно-образовательной среде начальной школы.				
6.1.	Использование набора LEGO «Построй свою историю» для создания сюжетных рассказов.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.

6.2	Использование набора ПервоРобот LEGO WeDo. в учебной и внеурочной деятельности.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
7.	Модуль 7. Использование программы Живая Математика для геометрических построений и математического моделирования.				
	Использование программы Живая Математика для геометрических построений и математического моделирования в начальной школе.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
8.	Модуль 8. Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте.				
8.1.	Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте.	6	2	4	Промежуточная зачетная работа.
	Итоговая аттестация (Зачет)				Итоговая зачетная работа.
	Итого	72	24	48	

2.3. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Информационные технологии в начальной школе.		
Тема 1. Информационные образовательные среды на базе Moodle как методическая помощь учителю в организации уроков с использованием ИКТ.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Введение. Знакомство с нормативными документами профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», ФГОС НОО. ИКТ-компетентность учащихся как инструмент универсальных учебных действий. Информационная образовательная среда на базе Moodle (http://nachalka.seminfo.ru и http://moodle.int-edu.ru). Обзор курсов с методической поддержкой.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Регистрация на сайте http://moodle.int-edu.ru Знакомство с ресурсами курсов Информатика и Математика.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Самостоятельное выполнение демонстрационных заданий курсов Информатика и Математика.
Модуль 2. Использование среды ПервоЛого в проектной деятельности.		
Тема 1. Возможности мультимедийной среды ПервоЛого. Использование ПервоЛого в проектной деятельности.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Идеология создания Лого. Возможности мультимедийной среды ПервоЛого. Использование ПервоЛого в проектной деятельности. Объекты и инструменты ПервоЛого. Идеи проектов в ПервоЛого для 1 и 2 класса с использованием возможностей графического и текстового редакторов и записи звука.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Создание коллажа «Моя школа» с использованием возможностей графического и текстового редакторов, записью голоса, использованию библиотек фонов и форм черепашки.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Создание доклада и викторины в ПервоЛого с иллюстрациями из Интернета.
Тема 2. Проекты в ПервоЛого для 2 и 3 классов с использованием своих форм и команд управления черепашкой. Развитие устной и письменной речи в начальной школе.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Идеи проектов в ПервоЛого для 2 и 3 классов с использованием своих форм и команд управления черепашкой. Развитие устной и письменной речи в начальной школе. Методика обучения слепому клавиатурному вводу в программе ЛогоКлавиатора.

Методика обучения слепому клавиатурному вводу в программе ЛогоКлавиатора.	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Проект «Загадки». Создание иллюстрации к придуманной загадке с использованием собственных форм, команд смены форм, команд движения черепашки, записью голоса и текста.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Работа в Кабинете учителя. Создание списка учеников, назначение заданий. Выполнение заданий в ЛогоКлавиаторе. Анализ протоколов выполненных заданий.
Тема 3. Проекты с использованием программирования в режимах Светофор, Встреча, Реагирования на цвет. Создание новых команд.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Идеи проектов в ПервоЛого для 3 и 4 классов с использованием программирования в режимах Светофор, Встреча, Реагирования на цвет. Создание новых команд.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Работа в проекте «Сказка». Создание иллюстрации к сюжету сказки с использованием программирования черепашки в режимах Светофор, Встреча, Реагирования на цвет.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Проект «Рисуем правильные многоугольники и орнаменты из многоугольников» с использованием Новых команд.
Модуль 3. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках.		
Тема 1. Назначение и возможности среды Живое Слово. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Назначение и возможности среды Живое Слово. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках. Обзор заданий из библиотеки заданий.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Работа в текстовом редакторе Кликер-Текст. Использование библиотеки заданий. Редактирование Форм. Изменение свойств ячейки. Библиотека изображений. Кликер-Проводник. Всплывающие формы. Звуки и видео. Печать. Настройки Набора форм. Пользовательские настройки.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Создание нового набора форм для методической поддержки к фрагменту урока.
Модуль 4. Исследовательские проекты по естествознанию с использованием цифрового микроскопа.		
Тема 1. Исследовательские проекты по естествознанию в урочной и внеурочной деятельности. Организация работы в малых группах. Работа с цифровым микроскопом.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Исследовательские проекты по естествознанию в урочной и внеурочной деятельности. Организация работы в малых группах.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Работа с цифровым микроскопом, выбор увеличения. Настройка параметров программы для фото и видео фиксация результатов наблюдения. Импорт фотографий с цифрового микроскопа.

	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Проект «Органы чувств». Оформление проекта в среде ПервоЛого или Живое слово.
Модуль 5. Организация интегрированной проектной деятельности с использованием видеотехнологий.		
Тема 1. Интегрированные проекты с использованием видеотехнологий.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Интегрированные проекты с использованием видеотехнологии. Телевизионные жанры. Понятие сценария. Организация съёмки.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Монтаж фильма из фотографий и клипов в программе Киностудия Windows Live. Меню программы, панель инструментов, окно просмотра, окно монтажа. Добавление фотографий, видеоклипов, звуковых файлов. Видео с веб-камеры. Средства для работы с видео и звуком. Эффекты анимации, визуальные эффекты, добавление титров. Сохранение фильма.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Создание фильма «Времена года». Поиск фотографий и стихов в Интернете.
Тема 2. Организация проектной деятельности с использованием перекладной мультипликации.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Организация проектной деятельности с использованием перекладной мультипликации. Организация работы в малых группах. Сценарный план. Съёмочная площадка для мультипликации.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Покадровая анимация в программе Киностудия Windows Live. Покадровая анимация в программе iStopMotion.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Работа в малых группах. Разработка сценария мультфильма с использованием наборов ЛЕГО «Построй свою историю». Создание мультфильма.
Модуль 6. Образовательные продукты ЛЕГО в информационно-образовательной среде начальной школы.		
Тема 1. Использование набора LEGO StoryStarter «Построй свою историю» для создания сюжетных рассказов.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Использование набора LEGO StoryStarter «Построй свою историю» для создания сюжетных рассказов. Основной набор, дополнительные наборы «Сказки», «Космос», «Городская жизнь». Обзор проектов, предложенных в книге для учителя.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Использование программного обеспечения StoryVisualizer для работы с брошюрами, афишами, объявлениями в рамках проекта «Построй свою историю». Инструменты программы. Шаблоны страниц. Библиотека фонов и изображений. Импорт фотографий, захват изображения с помощью веб-

		камеры. Редактирование фотографий. Создание текстовых полей и облаков с репликами. Сохранение и публикация проекта. Сочиняем и оформляем рассказ «Сбежавший котенок».
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Работа в малой группе. Создание книжки-малышки со своей историей .
Тема 2. Использование набора ПервоРобот LEGO WeDo. в учебной и внеурочной деятельности.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Использование набора ПервоРобот LEGO WeDo. в учебной и внеурочной деятельности. Организация работы на уроке, этапы обучения с использованием набора ПервоРобот LEGO WeDo. Обзор моделей дополнительного набора.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Программное обеспечение. Интерфейс, блоки управления объектами, цепочка программы. Сборка модели по инструкции. Разработка алгоритмов и создание программ.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Работа в малых группах. Сборка выбранной модели. Запись видеointервью о принципах работы модели.
Модуль 7. Использование программы Живая Математика для геометрических построений и математического моделирования.		
Тема 1. Использование программы Живая Математика для геометрических построений и математического моделирования в начальной школе.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Назначение и возможности среды Живая математика. Использование среды Живая математика для геометрических построений и моделирования в начальной школе. Организация работы на уроке с использованием программы Живая Математика.
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Инструменты, функции (меню) Построения, Преобразования и Измерения в программе Живая математика. Задания на построения и измерения отрезков, построение окружности по центру и радиусу, использование окружности в построении многоугольников. Отражение.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (2 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Проект «Калейдоскоп». Исследование свойств симметрии. Построения с использованием отражения.
Модуль 8. Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте.		
Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте.	<i>Лекция (2 ч)</i>	Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте. Разработка критериев оценивания проектно-исследовательской работы учащихся;

	<i>Практическое занятие (1 ч)</i>	Создание презентации, выбор дизайна, редактирование и сортировка слайдов, гиперссылки, диаграммы, настройка анимации, настройки просмотра презентации.
	<i>Самостоятельное практическое занятие (3 ч)</i>	Промежуточная зачетная работа. Создание презентации «Океаны» с использованием гиперссылок и построением диаграмм. Итоговая зачетная работа. Создание презентации «Новые информационные и мультимедийные технологии и проектная деятельность в начальной школе»
Зачет	<i>Конференция (2 ч)</i>	Защита итоговой работы. Оценивание проектной деятельности

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

1. Промежуточный контроль.

Оценка качества освоения программы осуществляется в конце каждой темы по результатам выполнения самостоятельного задания.

Формы:

- Промежуточная зачетная работа

Требования к аттестации промежуточного контроля:

Промежуточная зачетная работа реализуется в формате проектной деятельности в изучаемой программной среде соответствующего модуля.

Для прохождения промежуточного контроля по модулям 1-7 слушателям необходимо выполнить самостоятельные задания каждого занятия. Всего 12 заданий.

Модуль 1. Информационные технологии в начальной школе.

- Выложить в информационную среду снимки экранов выполненных демонстрационных заданий курсов Информатика и Математика. Выполнить не менее 2-х заданий.

Модуль 2. Использование среды ПервоЛого в проектной деятельности.

- Выложить в информационную среду файл ПервоЛого с докладом и викториной с иллюстрациями из Интернета.
- Выложить в информационную среду файл с протоколами выполнения упражнений в ЛогоКлавиаторе.
- Выложить в информационную среду файл ПервоЛого с проектом «Рисуем правильные многоугольники и орнаменты из многоугольников» с использованием

Новых команд.

Модуль 3. Использование среды Живое Слово на различных предметных уроках.

- Выложить в информационную среду файл, созданный в программе Clicker с методической заготовкой к разработанному самостоятельно фрагменту урока.

Модуль 4. Исследовательские проекты по естествознанию с использованием цифрового микроскопа.

- Выложить в информационную среду файл ПервоЛого или Clicker, в котором оформлен проект «Органы чувств». Использовать фотографии органов чувств, сделанные с помощью цифрового микроскопа с увеличением 10, 60 и 200 раз.

Модуль 5. Организация интегрированной проектной деятельности с использованием видеотехнологий.

- Выложить в информационную среду фильм из фотографий «Времена года» с закадровым звуковым сопровождением (музыка, речь и т.п.). Фотографии и стихи ищутся в Интернете.
- Выложить в информационную среду мультфильм с использованием наборов ЛЕГО «Построй свою историю». В малых группах разработать сценарий и создать по кадрам анимацию.

Модуль 6. Образовательные продукты ЛЕГО в информационно-образовательной среде начальной школы.

- Выложить в информационную среду файл с придуманной историей. Книжка-малышка оформляется в программе StoryVisualizer. Для создания сюжетных иллюстраций используется набор LEGO StoryStarter «Построй свою историю».
- Выложить в информационную среду файл с видеointервью о принципах работы модели, собранной из конструктора ПервоРобот LEGO WeDo.

Модуль 7. Использование программы Живая Математика для геометрических построений и математического моделирования.

- Выложить в информационную среду файл с проектом «Калейдоскоп» с использованием построения отражения относительно осей симметрии и анимацией точек.

Модуль 8. Использование презентаций для обобщения результатов работы в учебном проекте.

- Выложить в информационную среду файл презентации «Океаны» с использованием гиперссылок и построением диаграмм.

2. Итоговая аттестация.

Форма итоговой аттестации:

Презентация «Новые информационные и мультимедийные технологии и проектная

деятельность в начальной школе».

Требования к аттестационной работе (основаны на планируемых результатах обучения):

- Описать цели и задачи, предметные области каждого самостоятельно разработанного в ходе обучения проекта (12 проектов).
- Описать систему взаимодействия учащихся (индивидуальный, групповой, общий проект).
- Разработать критерии оценивания проектно-исследовательской деятельности учащихся.
- Перечислить ИКТ-компетентности, формируемые у учеников в ходе выполнения каждого проекта.
- Проиллюстрировать описываемые проекты, используя снимки экрана самостоятельно выполненных работ.

Аттестационная работа оценивается положительно при условии, если в ней представлены следующие позиции:

- деятельность учителя по организации и руководству проектно-исследовательской деятельностью учащихся при индивидуальной работе и работе в группах;
- информационно-коммуникационные технологии сбора, обработки и представления информации;
- подходы и критерии оценивания проектно-исследовательской деятельности школьников.

Форма защиты данной проектной работы – очная.

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде зачета по материалам, выполненным в процессе обучения («Портфолио обучающегося») в электронной форме по каждой теме основных разделов программы. Обучающийся считается аттестованным, если имеет положительные оценки по всем разделам программы, включенных в зачет.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Белобородов Н.В. Социальные творческие проекты в школе: практическое пособие / М: АРКТИ, 2006. - 168 с.
2. Бритвина Л.Ю. Метод творческих проектов на уроках технологии / Начальная школа. - 2005. - №6. - С.6-8.
3. Гайденок Е. Проектная деятельность учащихся. Шаги в науку - с 1-го класса / Начальная школа. - 2006. - № 10. - С. 2-3.

4. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников / Начальная школа. - 2005. - №9. - С.5-9.
5. Кондратьева Е.П. Проект: проблемы, поиск, опыт: учебно-методическое пособие для слушателей курсов повышения квалификации учителей начальных классов / Чебоксары, 2007. - 46 с.
6. Лакоценина Т.П., Алимova Е.Е., Оганезова Л.М. Современный урок: учебное пособие для учителей, студентов пед. заведений / Ростов на Дону: Учитель, 2007. - 240 с.
7. Вернер И.Я. Дидактические основы методов обучения /М: Педагогика, 1981. - 186 с.
8. Матюш Н.В., Симоненко В.Д. Проектная деятельность младших школьников: книга для учителей начальных классов / М., 2004. - 158 с.
9. Митрофанова Г.Г. Трудности использования проектной деятельности в обучении / Молодой ученый. 2011. - №5. Т.2. - С. 148-151.
10. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение - что это?/ Методист. 2004. - №1. - С.3-5.
11. Патрикеева И.Д., Панкова О.Б. Под ред. Куровского К.И. ФГОС НОО. Осваиваем деятельностный подход. Книга для учителя– М.: Мнемозина, 2013–80с.
12. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989
13. Сайт «Институт Новых Технологий», Учебный центр ИНТ, Курс повышения квалификации «Новые информационные и мультимедиа технологии и проектная деятельность в начальной школе» <http://moodle.int-edu.ru/moodle/course/view.php?id=78§ion=9>
14. Сайт МИОО «Система учебных курсов с ИКТ-поддержкой для учителей и учеников начальных классов, повышения квалификации педагогических работников начальных школ и методического сопровождения работы по требованиям ФГОС НОО в образовательных организациях города Москвы.» <http://nachalka.seminfo.ru/>
15. Сайт «LEGO Education», <http://education.lego.com/ru-ru/learn/elementary>
16. Семенов Алексей Львович Статья ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ. ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТАРИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ: ПОДПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ <http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-Semenov.html>
17. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129>
18. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ [Электронный ресурс] URL: http://минобрнауки.рф/документы/922/файл/748/ФГОС_НОО.pdf

4.2. Материально-технические условия реализации программы

На группу из 15 обучаемых:

1	Компьютеры (ноутбуки) с выходом в интернет и установленным ПО: ПервоЛого 4.0, ЛогоКлавиатор, Clicker 5 «Живое Слово», Офисный пакет Microsoft, Киностудия Windows Live, StoryVisualizer. LEGO WeDo. ГлобиСкоп (цифровой микроскоп), Живая Математика	15 шт.
2	Набор LEGO StoryStarter «Построй свою историю»	3 шт.
3	Набор ПервоРобот LEGO WeDo.	5 шт.
4	Цифровой микроскоп QX7	8 шт.
6	Внешние веб-камеры	5 шт.