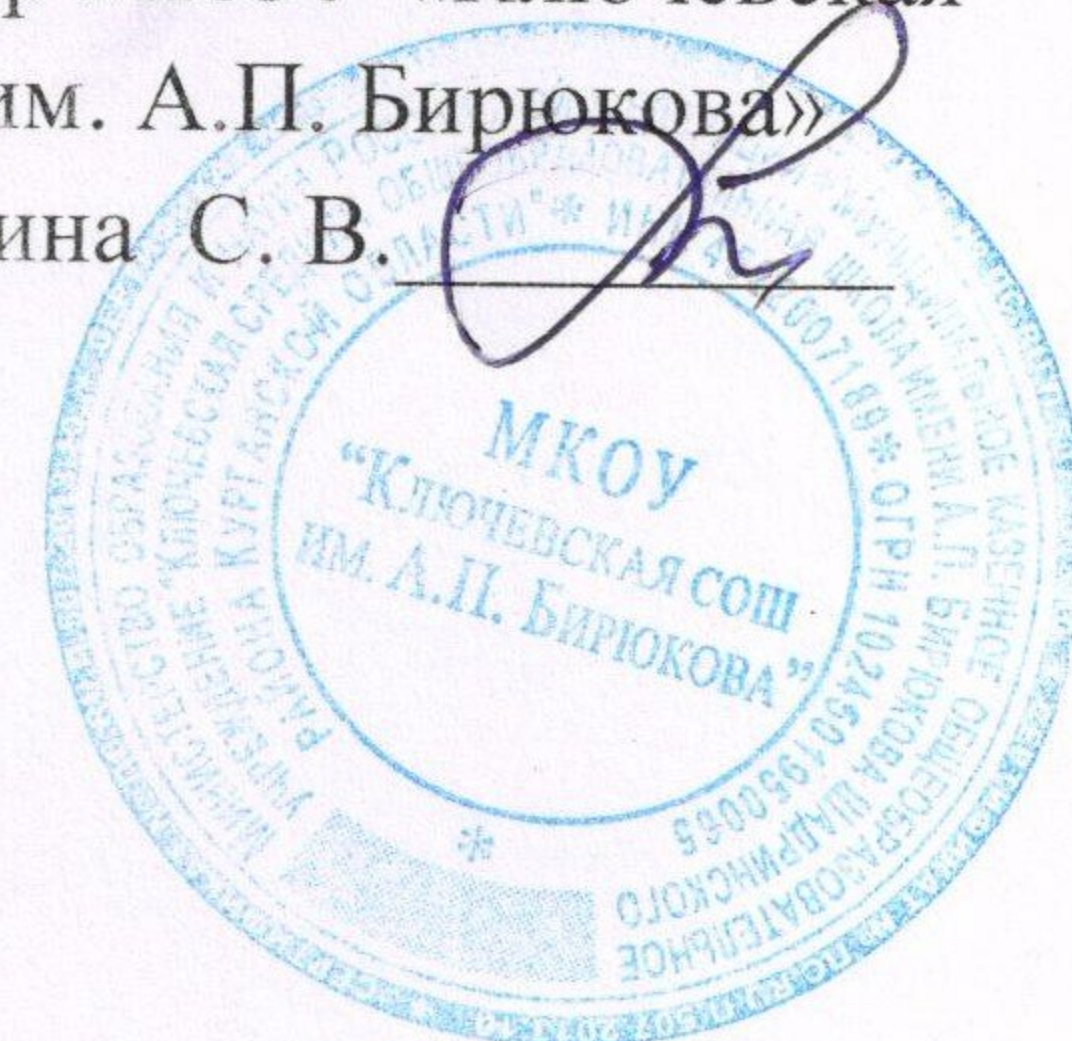


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ключевская средняя общеобразовательная школа им. А.П. Бирюкова  
Шадринского района Курганской области»

ПРИНЯТА:  
на заседании  
педагогического совета  
от « 24 » мая 2022г.  
Протокол № 6 \_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «Ключевская  
сош им. А.П. Бирюкова»  
Ворошнина С. В.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

технической направленности

**«Юный конструктор»**

Уровень освоения программы: базовый

Возраст учащихся: 6,5 -11 лет

Срок реализации 01.06. – 22.06. 2022 г.

Автор составитель:  
Учитель информатики  
Баженова О.С..

## Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции); Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642); Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. № 1726-р); Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», (Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196); Национальный проект «Образование», Федеральный проект «Успех каждого ребенка»; СанПиН 2.4.4.3172-14 (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «от 04.07.2014 № 41); Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 05.05.2018 № 298н); Концепции развития системы дополнительного образования детей и молодежи в Курганской области от 17.06. 2015 г.; методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Минобрнауки России (Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи №09-3242 от 18.11.2015 г.), методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Курганской области (Т.П. Воробьева, ИРОСТ, 2018 г.).

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования обучающийся должен владеть универсальными учебными действиями, способностью их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, использовать ИКТ.

Для достижения требований стандарта к результатам обучения учащихся, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, важно вовлечь их в такую учебно-познавательную деятельность уже в начальной школе и развить их способности на следующих этапах школьного образования.

Технологии образовательной робототехники способствуют эффективному овладению обучающимися универсальными учебными действиями, так как объединяют разные способы деятельности при решении конкретной задачи. Использование конструкторов значительно повышает мотивацию к изучению отдельных образовательных предметов на ступени основного общего образования, способствует развитию коллективного мышления и самоконтроля.

Курс направления внеурочной деятельности **«Юный конструктор»** предназначен для того, чтобы положить начало формированию у учащихся начальной школы целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарик ученика. Кроме этого, реализация этого курса в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Настоящая программа учебного курса разработана на основе программы Н.А.Быстровой, Ю.А.Бояркиной, предназначена для учащихся 2-4 классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей младшего возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

## Обоснование курса

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Юный конструктор» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе, а также работы на компьютере.

**Место предмета в учебном плане.** Программа рассчитана на 85 часов, 2 часа в неделю в первом полугодии и 3 часа – во втором полугодии.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

**Цель:** развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством виртуального конструктора *legodigitaldesigner* и легио-конструктора LEGOeducation.

#### Задачи:

1. Стимулирование мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.
2. Развитие интереса к технике, конструированию, высоким технологиям.
3. Развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
4. Развитие мелкой моторики.
5. Формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.
6. Формирование умения работать за компьютером.

### Предполагаемые результаты реализации программы

**Личностными результатами** изучения курса «Юный конструктор» является формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Юный конструктор» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

#### Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора LEGOeducation,

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

### **Регулятивные УУД:**

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

### **Коммуникативные УУД:**

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** изучения курса «Юный конструктор» является формирование следующих знаний и умений:

#### **ЗНАТЬ:**

- правила безопасной работы за компьютером;
- основные компоненты конструкторов LEGO Education;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду виртуального конструктора lego digital designer;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования деталей;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

#### **УМЕТЬ:**

1. Принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
2. Прогнозировать результаты работы.
3. Планировать ход выполнения задания.
4. Рационально выполнять задание.
5. Руководить работой группы или коллектива.
6. Высказываться устно в виде сообщения или доклада.
7. Высказываться устно в виде рецензии ответа товарища.
8. Получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
9. Осуществлять простейшие операции с файлами;
10. Создать модели с помощью программы LEGO education;
11. Представлять одну и ту же информацию различными способами;

12. Осуществлять поиск, преобразование, хранение и передачу информации, используя указатели, каталоги, справочники, Интернет.
13. Устройство компьютера на уровне пользователя;
14. Интерфейс программного обеспечения LEGO Digital Designer.

#### **Учебно-информационные умения:**

10. Понимать и пересказывать прочитанное (после объяснения).
11. Находить нужную информацию в учебнике.
12. Выделять главное в тексте.
13. Работать со справочной и дополнительной литературой.
14. Представить основное содержание текста в виде тезисов.
15. Усваивать информацию со слов учителя.
16. Усваивать информацию с помощью диска.
17. Усваивать информацию с помощью компьютера.

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

- ✓ Деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей.
- ✓ Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.
- ✓ Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

#### **Учебно-тематическое планирование**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>
1. Работа с виртуальным конструктором legodigitaldesigner	<b>34</b>
2. Работа с конструктором LEGO EDUCATION	<b>51</b>
<b>Итого</b>	<b>85</b>

#### **Календарно-тематическое планирование**

##### **Работа с виртуальным конструктором legodigitaldesigner**

<b>№п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Всего часов</b>
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	1
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.	1
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	1
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд».	1

	Игры с конструктором Лего.	
5.	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	1
6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.	1
7.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.	1
8.	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»	1
9.	Насекомые. Конструирование насекомых	1
10.	Машины помощники (конструирование транспортных средств).	1
11.	Транспорт. Пожарная машина.	1
12.	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»	1
13.	Транспорт. Автобус.	1
14.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	1
15.	Я – строитель. Строим стены и башни	1
16.	Мой класс и моя школа.	1
17.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	1
18.	Новый год. «Дед Мороз»,«Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	1
19.	Первые механизмы. Строительная площадка.	1
20.	Строительная техника. Подъёмный кран.	1
21.	Наши праздники.	1
22.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.	1
23.	Военная техника. Самолет. Вертолёт.	1
24.	Военная техника. На аэродроме.	1
25.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.	1
26.	Конструирование растений. Цветы.	1
27.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».	1
28.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	1
29.	Город будущего.	1
30.	Город будущего.	1
31.	Урок- праздник «Мы любим Лего».	1
32.	Конструирование собственных моделей.	1
33.	Конструирование собственных моделей.	1
34.	Защита проектов	1
	Итого	34

## Работа с конструктором LEGO EDUCATION

№	Тема занятий	Кол-во часов
1.	Что такое «Конструктор»?	1
2.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	4
3.	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.	4
4.	Мотор и ось	2
5.	Зубчатые колёса	2
6.	Датчик наклона и расстояния	2
7.	Червячная зубчатая передача	2
8.	Кулачок	2
9.	Шкивы и ремни	2
10.	Конструирование по технологической карте.	6
11.	Конструирование заданных моделей	2
12.	Проект «Механическая рука»	2
13.	Проект «Создание автомобилей»	3
14.	Проект «Создание роботов»	3
15.	Проект «Возведение зданий»	4
16.	Я создаю собственный проект	8
17.	<b>Итого</b>	<b>51</b>