

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Куйбышевская средняя общеобразовательная школа»  
п. им. Куйбышева Рыльского района Курской области.

Принята  
Педагогический совет  
Протокол № 1 от «30 августа 2023 г.

Утверждена  
Директор МБОУ «Куйбышевская СОШ»

\_\_\_\_\_ (Д.А.Брехов)

Приказ № 1-146  
от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Легоконструирование»  
уровень образования: основное общее образование  
5-6 классы  
форма обучения очная

Составитель:  
Скрипкина Марина Александровна  
учитель технологии  
квалификационная категория:  
соответствие занимаемой должности

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).....	7
3. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).....	9
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	11
5. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	23

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление) «Легоконструирование» для 5-6 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Куйбышевская СОШ». А также на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2018.

Тип программы - образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.

Курс «Легоконструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования легоконструирования 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.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

**Цель программы:** - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов ЛЕГО.

### **Задачи программы:**

1. Ознакомление с основными принципами архитектурного строительства и механики;
2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
3. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметнопреобразовательных действий;
4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема);
5. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Развитие коммуникативной компетентности школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
8. Развитие индивидуальных способностей ребенка, а также образного мышления, произвольной памяти и мелкой моторики рук;
9. Подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию;
10. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие

развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО. Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности, позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом** основного общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

Программа внеурочной деятельности по Лего-конструированию основывается на принципах доступности, системности, коллективности, патриотической направленности, проектности, диалогичности.

*Принцип доступности* осуществляется путём такого распределения материала в течение учебного года и всего курса в целом, что младшие школьники на основе конструктора LEGO закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по Лего-конструированию с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

*Принцип системности* предусматривает изучение материала и построение всего курса от простого к сложному. С каждым годом изучения материал повторяется, но уже на новом, более высоком уровне. Благодаря многообразию типов конструктора LEGO возможно постепенное усложнение изделий и способа конструирования (начиная с показа по образцу за учителем, затем работа по схеме, составление по уже готовому образцу, к самостоятельному творческому конструированию).

*Принцип диалогичности* предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в

конструировании, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, опытом. Диалогичность требует искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

*Принцип патриотической направленности* предусматривает обеспечение идентификации младших школьников себя с Россией, народами России, российской культурой, природой родного края.

*Принцип коллективности* предполагает воспитание и образование младшего школьника в детско-взрослых коллективах, даёт опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими.

*Принцип проектности* предусматривает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку младшего школьника к проектной деятельности, развёртываемой в логике замысел – реализация – рефлексия. В условиях информационного общества, в котором стремительно устаревают знания о мире, необходимо не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить их приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретёнными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. При работе над проектом появляется возможность формирования у школьников компетентности разрешения проблем, а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

Различают три основных вида конструирования:

—по образцу, —по условиям —и по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности. 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.

Педагогическая целесообразность курса состоит в том, что в его основе лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами основной школы. Занятия по Лего-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ученик, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта. Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, они не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, природоведения, чтения и литературы, технологии, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Природоведение – изучение природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания;

Чтение, русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия,

материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов);

Технология - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Для выполнения поставленных задач в соответствии с методологическими позициями программа преподавания предусматривает следующие виды занятий:

- беседы;
- занятия в группах и подгруппах;
- коллективно-творческие занятия;
- выставки.

При реализации данной программы используются следующие методы обучения: объяснительно - иллюстративный (объяснение материала происходит в ходе знакомства с конкретными примерами моделей из конструктора «ЛЕГО»); поисково-творческий (творческие задания, участие обучающихся в обсуждениях, беседах); игровой (разнообразные формы игрового моделирования); сюжетно-игровой. Методическая основа занятий – это деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности учащихся. Изучение каждого образовательного модуля начинается с инструктажа по технике безопасности.

На изучение курса «Легоконструирование» в 5 и 6 классах отводится по 34 часа, т. е. по 1 занятию в неделю продолжительностью 40 минут.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5 класс

#### **Тема № 1. Введение.**

Инструктаж по технике безопасности. Основы легоконструирования. История развития Лего. Пространственно-графическое моделирование. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.). Геометрические формы в окружающем мире.

#### **Тема № 2. Модели ЛЕГО - конструкторов.**

Простейшие модели ЛЕГО. Составление простейшей модели по схеме. Составление простейшей модели по представлению. Составление простейшей модели на свободную тему. Игры с конструктором «ЛЕГО»

#### **Тема № 3. Конструирование и моделирование.**

Пространственно-графическое моделирование проектов. Конструирование по технологической карте. Дикие животные. Домашние животные. Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу. Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана. Конструирование проекта. Словесная презентация и защита проекта. Проект «Птицы». Конструирование (сборка). Проект «Умная вертушка». Конструирование (сборка). Проект «Обезьянка». Конструирование (сборка). Проект «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка). Проект «Рычащий лев». Конструирование (сборка). Проект «Порхающая птица» Конструирование (сборка). Футбол. Проект «Вратарь в воротах». Конструирование (сборка). Проект «Ликующие болельщики». Конструирование (сборка). Проект «Непотопляемый парусник». Конструирование (сборка).

#### **Тема № 4. Конструкторские идеи. Творческая работа.**

Конкурс конструкторских идей. Создание собственных механизмов и моделей. Конструирование собственных моделей. Индивидуальная творческая работа на свободную тему.

### 6 класс

#### **Тема № 1. Знакомство с ЛЕГО продолжается. Узоры.**

Правила работы на уроках по лего-конструированию. Инструктаж по ТБ. Диагностика. Знакомство с ЛЕГО продолжается. Составление узора по образцу. Составление узора по представлению.

#### **Тема № 2. Путешествие по ЛЕГО-стране. Баланс конструкций.**

Названия и назначения всех деталей конструктора. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Виды крепежа. Баланс конструкций. Способы соединения деталей. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Конструирование модели на свободную тему.

#### **Тема № 3. Конструирование и моделирование ЛЕГО моделей.**

Пространственные отношения. Сказочные башни, дворцы. Конструирование башни.

Архитектура и строительство Крыши и навесы. Составление плана сборки модели. Конструирование модели крыши. Городской пейзаж. Создание эскиза. Городские постройки. Конструирование домов. Сельский пейзаж. Конструирование сельского дома. Создание эскиза по теме: «Сельскохозяйственные постройки». Конструирование приусадебных построек. Конструирование предметов мебели. Наш двор. Конструирование песочницы. Конструирование горки. Моделирование детской площадки. Наша улица. Моделирование улицы и машин. Техника, военная техника. Транспортные средства. Пассажирский транспорт. Моделирование троллейбуса. Моделирование экологически чистого транспорта. Моделирование и конструирование безопасного автобуса. Специальный транспорт. Виды специального транспорта. Машина в помощь человеку. Моделирование машины специального транспорта. Водный транспорт. Виды водного транспорта. Моделирование корабля. Воздушный транспорт, космические модели. Виды воздушного транспорта. Моделирование самолета, ракеты. Транспорт в помощь человеку. Моделирование и конструирование грузовых, погрузочных и т.д. машин. Улица полна неожиданностей. Конструирование поста полиции. Моделирование дорожной ситуации. Спорт и его значение в жизни человека. Виды спорта. Моделирование спортивной площадки. В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. Конструирование собственной модели

#### **Тема № 4. ЛЕГО фестиваль.**

Изготовление моделей к проведению ЛЕГО фестиваля. Конструирование собственной модели. Выставка моделей, конструкций на свободную тему.

#### **Тема № 5. Зачётная работа «Выпускник»**

Защита творческой работы на свободную тему



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1. Гражданское воспитание включает:

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2. Патриотическое воспитание предусматривает:

- формирование российской гражданской идентичности;

- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетическое воспитание предполагает:

- приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

- сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудовое воспитание реализуется посредством:

- воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

- формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание включает:

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

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

*Познавательные УУД:*

- определять, различать и называть детали конструктора;
- 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 всей группы, 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 своей работе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** изучения кружка «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

*Знать:*

- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- основы легоконструирования и механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций;
- сложные способы соединения деталей и их виды;

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях.

*Уметь:*

- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности.

### **Классификация результатов деятельности**

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

*Первый уровень результатов* — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

*Второй уровень результатов* — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

*Третий уровень результатов* — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немислимо существование гражданина и гражданского общества.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

### 5 класс (34 ч)

№ п/п	Тема/ раздел Количество часов	Кол-во часов, отводимых на изучение темы	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ, проектная и научно-исследовательская деятельность учеников	Учебно-методические материалы в том числе электронные
1	Введение	4		Мультимедийные программы
2	Модели ЛЕГО - конструкторов.	3	3	Мультимедийные программы, виртуальные лаборатории
3	Конструирование и моделирование.	19	18	Коллекции цифровых образовательных ресурсов, виртуальные лаборатории
4	Конструкторские идеи. Творческая работа.	8	7	Коллекции цифровых образовательных ресурсов

### 6 класс (34 ч)

№ п/п	Тема/ раздел Количество часов	Кол-во часов, отводимых на изучение темы	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ, проектная и научно-исследовательская деятельность учеников	Электронные учебно-методические материалы
1	Знакомство с ЛЕГО продолжается. Узоры	2	1	Электронный учебник, коллекции цифровых образовательных ресурсов
2	Путешествие по ЛЕГО-стране. Баланс конструкций.	4	1	Коллекции цифровых образовательных ресурсов, виртуальные лаборатории
3	Конструирование и моделирование ЛЕГО моделей.	23	23	Коллекции цифровых образовательных ресурсов, виртуальные лаборатории
4	ЛЕГО фестиваль	3	3	Коллекции цифровых образовательных ресурсов, виртуальные лаборатории
5	Зачётная работа «Выпускник»	2		Мультимедийные программы

## Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

1. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
2. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
3. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бинوم. Лаборатория знаний, 2011.
4. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
5. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
6. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011
8. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
9. Технические средства обучения:
  - мультимедийный проектор, DVD-плееры;
  - компьютер с учебным программным обеспечением;
  - музыкальный центр;
  - демонстрационный экран;
  - магнитная доска;
  - цифровой фотоаппарат;
  - сканер, ксерокс и цветной принтер;
  - интерактивная доска.
10. Интернет-ресурсы:
  1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
  2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
  3. <http://www.lego.com/education/>
  4. <http://www.wroboto.org/>
  5. <http://www.roboclub.ru/>
  6. <http://robosport.ru/>
  7. <http://lego.rkc-74.ru/>
  8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
  9. <http://www.int-edu.ru/>