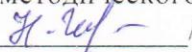


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области
Муниципальное образование Щекинский район
МБОУ «Крапивенская средняя школа № 24 имени Героя Советского Союза Д.А. Зайцева – Центр
образования с.Крапивна»

«Рассмотрено»


Руководитель школьного
методического объединения


Н.И.Шибалкина./

Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

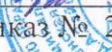
«Согласовано»

Заместитель директора
по воспитательной работе
Крапивенской средней школы
№24 имени Д.А. Зайцева

/К.А.Кожакина./
«30» августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор
Крапивенской средней школы
№24 имени Д.А. Зайцева

С.Н.Кожакин/
Приказ № 285
от «30» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по внеурочной
деятельности**

«Легоконструирование»

1- 4 классы

Количество часов по учебному плану 1 час в неделю (всего 33 ч.)

**Составитель: Шибалкина Нина Ивановна,
учитель начальных классов**

Крапивна, 2023

Пояснительная записка

1. Цели курса:

2. саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;
3. введение школьников в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий;
4. организация занятости школьников во внеурочное время.

Задачи курса:

1. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
2. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
3. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических: текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных).
4. 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.
5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
6. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
7. Развитие индивидуальных способностей ребенка;
8. Развитие речи детей;
9. Повышение интереса к учебным предметам посредством современных конструкторов.

Курс «Легоконструирование» является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по конструированию главным образом направлены на развитие конструкторских, а также изобразительных, словесных, способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, 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, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, 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;
- **окружающий мир** - изучение построек; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания;
- **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);
- **изобразительное искусство** - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

2. Характеристика курса

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях «Легоконструирование».

Новизна программы

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.

Актуальность программы

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 урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на

наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Принцип построения программы

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития школьников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Основные дидактические принципы программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала о простейших физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами механики, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов правил у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия;

3. Место в учебном плане.

Курс предназначен для обучающихся 1 класса; рассчитан на 1 час в неделю. Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей учащихся младшего школьного возраста (6-7 лет), представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся начальных классов и рассчитана на 4 года обучения.

Раздел 1. Содержание образования по годам обучения.

В основу данной программы положены принципы формирования у обучающихся первичного познавательного интереса к физической науке, понимания

целостного образа окружающего мира, который преломляется через результат деятельности обучающихся.

Программа «Легоконструирование» опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие современных конструкторов позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям:

1. Конструирование
2. Программирование
3. Моделирование физических процессов и явлений

Курс «Легоконструирование» является комплексным интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по конструированию главным образом направлены на развитие конструкторских, а также изобразительных, словесных, способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях «Легоконструирование».

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.

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 урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Основные дидактические принципы программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;

- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Это становится возможным благодаря следующим видам деятельности: игровой, познавательной, проблемно-ценностному общению.

Формы занятий:

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. 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.

Формы занятий внеурочной деятельности:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- выставки;
- соревнования;
- интеллектуальные игры;

Раздел 2. Планируемые результаты освоения рабочей программы»:

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок. В результате работы с конструктором «Легоэдукейшен 9580, 9585, 9689» обучающиеся будут уметь:

- применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» во 2–4 классах 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;
- проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ;
- слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе;

У ученика будут сформированы:

- осознанное ценностное отношение к интеллектуально-познавательной деятельности и творчеству;
- потребность и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах деятельности;
- мотивация к самореализации в творчестве, интеллектуально-познавательной и научно-практической деятельности;
- компетенции познавательной деятельности: постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, овладение информационными технологиями (поиск, переработка, выдача информации);
- способность обучающихся самостоятельно продвигаться в своем развитии, выстраивать свою образовательную траекторию;
- механизм самостоятельного поиска и обработки новых знаний в повседневной практике взаимодействия с миром;
- внутренний субъективный мир личности с учетом уникальности, ценности психологических возможностей каждого ребенка.

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 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 «Легоконструирование» во 2–4-м классе является формирование следующих знаний и умений: Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

- реализовывать творческий замысел.

Курс внеурочной деятельности «Легоконструирование» ориентирован на достижение определенных воспитательных результатов.

Воспитательный результат внеурочной деятельности — непосредственное духовно-нравственное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

Предметными результатами изучения курса в **1-м классе** являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- 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.

2класс

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» дети **будут знать:**

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

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;

- грамотно выражать свои мысли.

3 класс

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

4 класс

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- объединять детали в различную композицию;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выразить свои мысли.

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

Содержание программы	Формы организации	Виды деятельности
1 класс		
<p>Пространственные отношения. 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.</p>	<p>Беседа, познавательная игра, творческое моделирование Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Исследование цвета и формы моделей Конструирование домов Моделирование детской площадки</p>
<p>Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения.</p>	<p>Познавательная игра, творческое моделирование, проект Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Моделирование животных Моделирование и создание школы будущего Защита проекта</p>
<p>Игры с конструктором «Лего» Узоры из кирпичиков. Транспорт, конструирование различных видов транспорта. Техника, военная техника. Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.</p>	<p>Познавательная игра, творческое моделирование, проект Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Моделирование дорожной ситуации. Моделирование машин Изучение симметричных моделей Конструирование Защита проекта</p>
2 класс		
<p>Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Способы соединения деталей. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» и др. Свободное конструирование</p>	<p>Беседа, познавательная игра, творческое моделирование, проект Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Изучение способов соединения деталей Моделирование Конструирование Программирование Защита проекта</p>

<p>Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование.</p>		
3 класс		
<p>Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта» и др.</p>	<p>Беседа, познавательная игра, творческое моделирование, проект Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Изучение способов соединения деталей Моделирование Конструирование Программирование Защита проекта</p>
4 класс		
<p>Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран» и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований</p>	<p>Беседа, познавательная игра, творческое моделирование, проект Конструкторы ЛЕГО</p>	<p>Изучение способов соединения деталей Моделирование Конструирование Программирование Защита проекта</p>

2. Тематическое планирование

1

класс

№п/п	Название темы	Количество часов	Дата план	Дата факт
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	1		
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.	1		
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка.	1		
4.	«Лего-азбука». Игры с конструктором Лего.	1		
5.	В мире животных. «Зоопарк».	1		
6.	Машины-помощники (конструирование транспортных средств).	1		
7.	Транспорт. Пожарная машина.	1		
8.	«Транспорт специального назначения».	1		
9.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	1		
10.	Мой класс и моя школа.	1		
11.	Первые механизмы. Строительная площадка.	1		
12.	Строительная техника. Подъёмный кран.	1		
13-14.	Военная техника. Танк. Самолет. Вертолёт.	2		
15-16.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего»	2		
17-18.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	2		
19-20.	Конструирование по образцу и схеме. «Город будущего»	2		
21.	Творческое задание. Карусель	1		
22.	Тележка. Скользящая модель на оси.	1		
23.	Тележка. Свободный ход.	1		
24.	Тачка.	1		
25.	Исследование движения машинки при установке разных колес	1		
26.	Рычаги. Общие сведения: рычаги	1		
27.	Использование принципиальных моделей	1		
28.	Качели	1		
29.	Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1		
30.	Творческие проекты. Выполнение и защита творческих работ	1		
31.	Выполнение и защита творческих работ	1		
32.	Итоговое занятие. Конструирование собственных моделей.	1		
33.	Игры с конструктором «Лего».	1		

		Итого:	33		
			часа		

№ п/п	Название темы	Количество часов	Дата план	Дата факт
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером.	1		
2.	Конструирование по образцу и творческому замыслу. Игры с конструктором «Лего».	2		
3.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO. Название и назначение всех деталей конструктора.	2		
4.	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Блок «Цикл».	2		
5.	Мотор и ось, зубатые колёса. Датчик наклона и расстояния.	2		
6.	Изучение принципа действия рычагов и кулачков. Шкивы и ремни.	2		
7.	Модель «Танцующие птицы».	2		
8.	Конструирование по технологической карте модели «Танцующие птицы»	2		
9.	Модель «Голодный аллигатор».	2		
10.	Конструирование по технологической карте модели «Голодный аллигатор»	2		
11.	Модель «Рычащий лев»	2		
12.	Конструирование по технологической карте модели «Рычащий лев»	2		
13.	Модель «Порхающая птица»	2		
14.	Конструирование по технологической карте модели «Порхающая птица»	2		
15.	Модель «Обезьянка-барабанщица».	2		
16.	Конструирование собственных моделей.	2		
17.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	3		
	Итого	34 часа		

№ п/п	Название темы	Количество часов	Дата план	Дата факт
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером.	1		
2.	Путешествие по ЛЕГО-стране. Игры с конструктором Лего.	2		
3.	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WEDO.	2		
4.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Нападающий»	2		
5.	Модель «Вратарь».	2		
6.	Модель «Ликующие болельщики»	2		
7.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Спасение самолёта»	2		
8.	Модель «Непотопляемый парусник»	2		
9.	Модель «Спасение от великана»	2		
10.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.	2		
11.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров. Модель «Карусель»	2		
12.	Творческий проект «Парад игрушек».	2		
13.	Защита проекта «Парад игрушек».	2		
14.	Конструирование по технологической карте.	2		
15.	Составление схем собственных моделей.	2		
16.	Конструирование собственных моделей.	2		
17.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	3		
	Итого:	34 часа		

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата план	Дата факт
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером. Название и назначение всех деталей конструктора.	1		
2.	Творческий проект «Детская площадка»	2		
3.	Защита проекта «Детская площадка»	2		
4.	Основы построения конструкций. Простые механизмы и их применение.	2		
5.	Конструирование по образцу и схеме. Модели «Машина с толкателем», «Тягач с прицепом».	2		
6.	Конструирование собственных моделей.	2		
7.	Блоки и шкивы. Модель «Подъемный кран».	2		
8.	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»	2		
9.	Конструирование по технологической карте. Модели «Крутящийся столик», «Крутящийся стульчик».	2		
10.	Конструирование по технологической карте «Колесо обозрения»	2		
11.	Конструирование по технологической карте. «Модель гоночного автомобиля».	2		
12.	Творческий проект «Автомобиль будущего»	2		
13.	Защита проекта «Автомобиль будущего»	2		
14.	Творческий проект «Дом на колесах».	2		
15.	Защита проекта «Дом на колесах».	2		
16.	Составление схем собственных моделей и их конструирование.	2		
17.	Изготовление моделей для соревнований.	3		
Итого		34 часа		

