

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №5 имени Г.К.Жукова
ст.Старовеличковской**

УТВЕРЖДЕНО:

решением педагогического совета
МБОУ – СОШ № 5
МО Калининский район
от 30.08. 2023 года протокол № 1

Председатель _____ Топка Н.И.

**Рабочая
Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа с использованием
оборудования центра «Точка роста»**

Направление: *«Робототехника»*

для обучающихся 2-4 классов

Ст. Старовеличковская

2023г.

Содержание

Общие цели обучения курсу «Робототехника» в начальной школе	3
1. Результаты освоения курса «Робототехника»	4
2. Содержание учебного курса «Робототехника».....	10
3. Тематическое планирование	18

Данная программа предусматривает развитие способностей детей к наглядному моделированию. LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Конструкторами Lego охвачены почти все возрасты детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях. Дети в начальной школе, используя наборы Lego Wedo, могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, выполняя которые конструктор становится не просто стационарной игрушкой, а настоящим исполнителем, который управляется человеком. И уже от фантазии учащихся будет зависеть, какие задачи научится выполнять их «игрушка», в каких ситуациях она сможет превратиться в помощника человека.

Программа курса «Робототехника» реализуется в рамках внеурочной деятельности, направление – социальное.

Программа представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся 2, 3, 4 классов – по 34 часа в год (1 ч в неделю) Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Общие цели обучения курсу «Робототехника» в начальной школе.

Главной целью курса является развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Lego, а также овладение навыками начального технического конструирования.

Задачи курса:

- ✓ развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- ✓ развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- ✓ развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- ✓ формирование навыков творческого мышления;
- ✓ ознакомление с окружающей действительностью;
- ✓ развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- ✓ формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- ✓ формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности;
- ✓ формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Данный курс построен на основе интеграции с окружающим миром и литературным чтением. Учащиеся ещё раз знакомятся с темами по окружающему миру, литературному чтению и уже на новой ступени развития, с постановкой новых учебных задач выполняют работу по моделированию.

Реализация программы:

- предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе;
- способствует формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей;
- помогает выработать навык оценивания собственных действий и действия отдельных учеников (пар, групп).

1. Результаты освоения курса «Робототехника».

1.1 Уровень результатов освоения курса «Робототехника» на конец обучения.

В результате изучения курса по данной программе к концу обучения в начальной школе у обучающихся будут сформированы предметные знания, умения, навыки, представления, предусмотренные программой курса, а также личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- *Формировать* целостное восприятие окружающего мира.
- *Развивать* мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- *Формировать* умение анализировать свои действия и управлять ими.
- *Формировать* установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
- *Учиться сотрудничать* со взрослыми и сверстниками.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *Определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий.
- *Учиться высказывать* своё предположение на основе работы с моделями.
- *Учиться работать* по предложенному учителем плану.
- *Учиться отличать* верно выполненное задание от неверного.
- *Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.*

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять модели по предметной картинке или по памяти.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- *Учиться выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- Описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- Выделять существенные признаки предметов.
- Обобщать, делать несложные выводы.
- Классифицировать явления, предметы.
- Определять последовательность.
- 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.

1.2 Преимущественные формы достижения основных результатов освоения курса «Робототехника».

Обучение с LEGO состоит из 4 этапов:

- установление взаимосвязей,
- конструирование,
- рефлексия,
- развитие.

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. Использование анимации позволяет заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование.

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Курс «Робототехника» базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей.

Рефлексия.

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета, укрепляя взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели.

Развитие.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы.

Формы контроля:

- беседа;
- фронтальный опрос;
- индивидуальный опрос;
- практикум.

1.3 Система оценки планируемых результатов и показатели успешности учащихся.

Оценивание уровня сформированности личностных, коммуникативных и таких познавательных УУД может основываться на устных и письменных ответах учащихся, а также на наблюдениях учителя за участием учащихся в групповой работе.

Курс внеурочной деятельности предусматривает **зачетную систему**.

Для определения уровня успешности учащихся используются различные формы: защита рефератов, публичные выступления, конференции, интеллектуальные марафоны, проектная деятельность, общественный смотр знаний.

Критериями оценивания являются:

- соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы начального общего образования ФГОС;
- динамика результатов предметной обученности, формирования УУД.

1.4 Особенности оценки индивидуального проекта.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Учащиеся начальной школы имеют возможность выбрать любой проект по предложенным темам в соответствии со своими интересами, а также предложить свой проект.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника».

2.1 Виды внеурочной деятельности – познавательная деятельность, игровая деятельность.

2.2 Формы организации внеурочной деятельности:

- ✓ познавательные беседы,
- ✓ интеллектуальные клубы,
- ✓ образовательные походы, поездки, экскурсии,
- ✓ конференции,
- ✓ социально моделирующая игра,
- ✓ интеллектуальные марафоны.

Формы организации занятий: индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы.

2.3 Перечень и название разделов и тем курса, характеристика основных содержательных линий, необходимое количество часов для изучения, краткое содержание учебной темы.

На изучение курса «Робототехника» в каждом классе начальной школы отводится 1 ч в неделю. Программа рассчитана на 102 ч: 2, 3 и 4 классы — по 34 ч (34 учебные недели).

2 класс

1. Конструктор и его детали.
2. ЛЕГО-фантазии.
3. Путешествия.
4. Такие разные герои.
5. Мы любим ЛЕГО.
6. Конструируем, фантазируем.
7. Транспорт.

3 класс

1. Конструктор и его детали.
2. Первые шаги.
3. Конструирование моделей.

4 класс

1. Конструктор и его детали.
2. Конструирование моделей роботов.

2.4 Направления проектной деятельности обучающихся.

Примерные темы проектов.

- I. *Я – строитель*
- II. *В мире животных*
- III. *Сказочные герои.*
- IV. *В мире сказок.*
- V. *Любимые игрушки.*
- VI. *Зимний узор.*
- VII. *Квартира моей семьи.*
- VIII. *Мой класс, моя школа.*
- IX. *Улица полная неожиданностей.*
- X. *Транспорт.*
- XI. *Военная техника.*
- XII. *Наши праздники.*
- XIII. *Дорога в космос.*
- XIV. *Строительная площадка.*
- XV. *Город будущего.*
- XVI. *Улицы города.*
- XVII. *Авиатехника.*

3. Тематическое планирование.

Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Робототехника» 2-4 кл.

№ п/п	Внеурочное занятие (разделы, темы)	Планируемые предметные результаты освоения материала	Планируемые метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Личностные результаты
2 класс				
1	Конструктор и его детали. Вводный урок. Правила техники безопасности.	Знать правила техники безопасности при работе с компьютером.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
2	Продолжаем знакомство с ЛЕГО.	Знать названия элементов и принципы соединения элементов.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	Познавательный интерес к новому материалу.
3	Вспоминаем кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер.	Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем	Познавательный интерес к новому материалу.

		различать.	ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	
4	Диктант ЛЕГО.	Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их различать.	1.Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата. 3.Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
5	ЛЕГО-фантазии Мир ЛЕГО – фантазий.	Знать способы соединения деталей, расположение деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку.	1.Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата. 3.Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
6	Фантазируем с ЛЕГО.	Знать способы соединения деталей, расположение деталей в рядах в порядке	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в	Способность к самооценке на основе критерия успешности

		убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку.	соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	деятельности.
7	Презентация проектов по теме «Фантазируем»	Обобщение знаний по теме: «Фантазируем»		
8	ЛЕГО – сочинители. Загадки.	Знать способы построения устойчивых и симметричных моделей.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Познавательный интерес к новому материалу.
9	Путешествия. Путешествие во времени: деревянные дома.	Уметь создать сюжетную композицию.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
10	Путешествие во времени: замки.	Уметь создать сюжетную композицию.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения;	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.

			<p>обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	
11	Путешествие во времени: дома сегодня.	Уметь создать сюжетную композицию.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
12	Путешествие во времени: дома будущего.	Уметь создать сюжетную композицию.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
13	Строим город (коллективная работа).	Уметь создать сюжетную композицию.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
14	7 чудес света.	Уметь передавать форму объекта средствами	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить;	Познавательный интерес к новому материалу.

		конструктора.	планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	
15	Такие разные герои Зоопарк.	Уметь анализировать образец, выделять основные части животных.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
16	Фантастические животные.	Уметь анализировать образец, выделять основные части животных.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Ориентация на здоровый образ жизни.
17	Мы любим ЛЕГО Новый год.	Уметь создавать новогодний узор из деталей ЛЕГО.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.

			диалогической формой речи.	
18	Урок-праздник «Мы любим Лего»	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
19	Диктант ЛЕГО.	Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их различать.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
20	Работа со схемами.	Знать основные способы соединения деталей, сборки моделей по схемам.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
21	ЛЕГО – мозаика.	Знать основные способы соединения деталей, сборки моделей по схемам.	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации.	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.

			3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	
22	Конструируем, фантазируем 14 часов Храмы.	Уметь создать сюжетную композицию.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
23	Знакомство с мелкими деталями ЛЕГО	Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их различать.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
24	Виды крепежей. Простые модели.	Уметь передавать форму объекта средствами конструктора.	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.
25	Улицы города.	Знать технологическую последовательность изготовления композиций.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.

			3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	
26	Презентация проектов по теме «Улицы города»	Обобщение знаний по теме «Улицы города»	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
27	Космические модели.	Знать способы построения устойчивых и симметричных моделей.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
28	Космические модели. Игра.	Знать способы построения устойчивых и симметричных моделей.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
29	Весна! Модели цветов.	Уметь передавать форму объекта средствами конструктора.	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного

			2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	отношения к школе.
30	Подарок маме.	Уметь передавать форму объекта средствами конструктора.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
31	Транспорт Транспорт.	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
32	Презентация проектов по теме «Транспорт»	Обобщение знаний по теме «Транспорт»	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.
33	Авиатехника.	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: обобщение и	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.

			систематизация информации. 3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	
34	Презентация проектов по теме «Авиатехника»	Обобщение знаний по теме «Авиатехника»	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.

№ п/п	Внеурочное занятие (разделы, темы)	Планируемые предметные результаты освоения материала	Планируемые метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Личностные результаты
3 класс				
1	Конструктор и его детали. Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером.	Знать правила техники безопасности при работе с компьютером.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
2	Знакомство с набором,	Знать названия элементов и	1.Регулятивные: понимать учебную	Познавательный интерес

	названиями элементов.	принципы соединения элементов.	задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	к новому материалу.
3	Жесткие и гибкие конструкции. Треугольные и прямоугольные формы.	Знать жесткие и гибкие конструкции, треугольные и прямоугольные формы.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале. 2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.	Познавательный интерес к новому материалу.
4	Жесткие и гибкие конструкции. Способы соединения деталей.	Знать жесткие и гибкие конструкции, способы соединения деталей.	1.Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата. 3.Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
5	Первые шаги.	Знать принципы работы	1.Регулятивные: уметь планировать,	Уметь не создавать

	Мотор и ось.	мотора.	контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата. 3.Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.	конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
6,7	Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо	Знать принципы работы зубчатых колес.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
8,9	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	Знать понижающую и повышающую передачу.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Познавательный интерес к новому материалу.
10	Датчик наклона	Знать принципы работы датчика наклона.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.

			<p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	
11,12	Шкивы и ремни.	Знать шкивы, ремни.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
13	Перекрестная ременная передача.	Знать перекрестную ременную передачу.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
14,15	Снижение скорости. Увеличение скорости.	Знать понятие скорости, увеличение скорости.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.

16	Датчик расстояния.	Знать понятие «датчик наклона».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
17	Коронное зубчатое колесо.	Знать элемент «коронное зубчатое колесо».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
18	Червячная зубчатая передача.	Знать элемент «червяная зубчатая передача».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
19	Кулачок	Знать элемент «кулачок» и принципы его работы.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Познавательный интерес к новому материалу.

			3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	
20	Рычаг	Знать элемент «рычаг» и принципы его работы.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
21	Блок «Цикл»	Уметь составлять блок «цикл».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Ориентация на здоровый образ жизни.
22	Блок «Прибавить к экрану».	Уметь составлять блок «прибавить к экрану»	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир.
23	Блок «Вычсть из экрана»	Уметь составлять блок «вычсть из экрана».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в	Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд

			соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	на мир.
24	Блок «Начать при получении письма»	Уметь составлять блок «начать при получении письма».	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
25	Маркировка.	Знать понятие маркировки, уметь программировать работу моторов независимо друг от друга.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
26	Конструирование моделей. Танцующие птицы	Уметь сконструировать модель двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать.	1.Регулятивные: планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: задавать вопросы, контролировать себя и товарища.	Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.
27	Умная вертушка	Уметь сконструировать модель механического	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить;	Способность к самооценке на основе

		устройства для запуска волчка.	планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	критерия успешности деятельности.
28	Обезьянка-барабанщица	Уметь сконструировать модель механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабаня по поверхности.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
29	Конструирование собственных моделей.	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
30	Соревнования роботов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.

			диалогической формой речи.	
31	Соревнования роботов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
32	Презентации творческих проектов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
33	Презентации творческих проектов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы. 3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
34	Защита творческих проектов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. 2.Познавательные строить рассуждения;	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.

			обобщать и делать выводы.	
4 класс				
1	Конструктор и его детали. Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером.	Знать правила техники безопасности при работе с компьютером.	1.Регулятивные – проводить групповые наблюдения.. 2.Познавательные – анализировать понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». 3.Коммуникативные – обсуждать в группах и объяснять правила здорового образа жизни.	Соблюдение правил гигиены.
2, 3	Элементы Лего.	Знать названия элементов и принципы соединения элементов.	1.Регулятивные – проводить групповые наблюдения. 2.Познавательные – анализировать понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». 3.Коммуникативные – обсуждать в группах и объяснять правила здорового образа жизни.	Соблюдение правил гигиены.
4,5	Конструирование моделей. Голодный аллигатор.	Уметь сконструировать модель механического аллигатора, который бы мог открывать и захлопывать свою пасть, издавать звуки.	1.Регулятивные: понимать цель познавательной деятельности. 2.Познавательные: уметь самостоятельно заниматься поиском информации. 3.Коммуникативные: слушать собеседника, уметь вести диалог.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
6,7	Рычащий лев.	Уметь сконструировать модель механического льва, который бы мог рычать, подниматься и опускаться на передних лапах.	1.Регулятивные: удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: самостоятельно формулировать вопросы, обращаться за помощью к сверстникам, учителю.	Способность к самооценке на основе критерия успешности внеурочной деятельности.
8	Порхающая птица.	Уметь сконструировать	1.Регулятивные – проводить групповые	Уметь не создавать

		модель механической птицы, которая могла бы издавать звуки, хлопать крыльями, поднимать и опускать хвост.	наблюдения.. 2.Познавательные – анализировать понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». 3.Коммуникативные – обсуждать в группах и объяснять правила здорового образа жизни.	конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
9	Нападающий.	Уметь сконструировать модель механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.	1.Регулятивные – проводить групповые наблюдения.. 2.Познавательные – анализировать понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». 3.Коммуникативные – обсуждать в группах и объяснять правила здорового образа жизни.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
10,11	Вратарь.	Уметь сконструировать модель механического вратаря, который мог бы перемещаться вправо, влево, отбивая бумажный мяч.	1.Регулятивные – проводить групповые наблюдения.. 2.Познавательные – анализировать понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». 3.Коммуникативные – обсуждать в группах и объяснять правила здорового образа жизни.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
12,13	Ликующие болельщики.	Уметь сконструировать модель механических болельщиков, которые будут издавать возгласы и подпрыгивать на месте.	1.Регулятивные – моделировать ситуации при которых надо обратиться в «Скорую помощь». 2.Познавательные – оценить степень личной ответственности за сохранение своего здоровья и безопасность окружающих. 3.Коммуникативные – участвовать в ролевых играх.	Развитие умения обобщать и систематизировать информацию.
14	Спасение самолета.	Уметь сконструировать	1.Регулятивные – моделировать ситуации	Развитие умения

		модель самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того насколько поднят или опущен нос самолета.	при которых надо обратиться в «Скорую помощь». 2.Познавательные – оценить степень личной ответственности за сохранение своего здоровья и безопасность окружающих. 3.Коммуникативные – участвовать в ролевых играх.	обобщать и систематизировать информацию
15	Спасение от великана.	Уметь сконструировать модель механического великана, который встает, когда его разбудят.	1.Регулятивные – моделировать ситуации при которых надо обратиться в «Скорую помощь». 2.Познавательные – оценить степень личной ответственности за сохранение своего здоровья и безопасность окружающих. 3.Коммуникативные – участвовать в ролевых играх.	Развитие умения обобщать и систематизировать информацию.
16,17	Непотопляемый парусник.	Уметь сконструировать модель парусника, который способен покачиваться вперед и назад, как будто качается на волнах.	1.Регулятивные: самостоятельно отвечать за свои поступки. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: использовать речь для регуляции своего действия.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
18,19	Дракон.	Уметь сконструировать модель механического дракона, который способен махать крыльями и открывать пасть.	1.Регулятивные: самостоятельно отвечать за свои поступки. 2.Познавательные: обобщение и систематизация информации. 3.Коммуникативные: использовать речь для регуляции своего действия.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
20,21, 22	Зубчатые колеса. Зубчатое сцепление. Зубчатое вращение.	Знать простейшие основы механики.	1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.

			<p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	
23,24	Зубчатые передачи в быту	Знать простейшие основы механики.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи.</p>	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
25,26	Карусель.	Уметь сконструировать модель механической карусели.	<p>1.Регулятивные: самостоятельно отвечать за свои поступки.</p> <p>2.Познавательные: обобщение и систематизация информации.</p> <p>3.Коммуникативные: использовать речь для регуляции своего действия.</p>	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
27,28	Катер.	Уметь сконструировать модель механического катера, с вращающимся радаром.	<p>1.Регулятивные: самостоятельно отвечать за свои поступки.</p> <p>2.Познавательные: обобщение и систематизация информации.</p> <p>3.Коммуникативные: использовать речь для регуляции своего действия.</p>	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося.
29	Качели.	Уметь сконструировать модель механических качелей.	<p>1.Регулятивные – пошагово выстраивать план своих действий.</p> <p>2.Познавательные – закрепление знаний об оказании первой медицинской помощи.</p> <p>3. Коммуникативные – работа в малых группах.</p>	Развитие умения обобщать и систематизировать информацию.

30	Лягушка.	Уметь сконструировать модель механической лягушки, способной прыгать и квакать.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать ориентиры действия в учебном материале; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные: строить рассуждения в форме простых суждений; осуществлять поиск информации для выполнения заданий.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; задавать вопросы; строить монологическое высказывание.</p>	Ориентация на здоровый образ жизни.
31	Мухоловка.	Уметь сконструировать модель механического цветка «Венерина мухоловка»	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать ориентиры действия в учебном материале; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные: строить рассуждения в форме простых суждений; осуществлять поиск информации для выполнения заданий.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; задавать вопросы; строить монологическое высказывание.</p>	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
32	Трамбовщик.	Уметь сконструировать модель механического трамбовщика, способного опускать и поднимать стрелу.	<p>1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.</p>	Познавательный интерес к новому материалу.

			<p>2.Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков.</p> <p>3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.</p>	
33	Конструирование собственных моделей	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.	<p>1.Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>2.Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата.</p> <p>3.Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
34	Соревнования роботов	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции.		