**Приложение**

**к ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**начального общего образования**

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**общеинтеллектуального направления**

**«Легоконструирование и робототехника»**

**для учащихся 1- 4-х классов**

**общеобразовательной школы**

#### Надым

**Пояснительная записка**

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 возраста детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях. Дети в начальной школе, используя наборы LegoWedo, 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 «Легокоструирование и робототехника» реализуется в рамках внеурочной деятельности, направление – социальное.

Программа представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся 1 – 33 часа, 2, 3,4 классов – по 34 часов 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 «Легокоструирование и робототехника» в начальной школе.**

**Главной целью курса** является развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Legо, 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 собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

1. **Результаты освоения курса «Легоконструирование и робототехника».**

***1.1 Уровень результатов освоения курса «Легоконструирование и 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 «Легоконструирование и робототехника».***

Обучение с LEGO состоит из 4 этапов:

* установление взаимосвязей,
* конструирование,
* рефлексия,
* развитие.

*Установление взаимосвязей.*

При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания нате, 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 «Легоконструирование и 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Интеграция технологий | Использование  информационных  технологий в проекте  помогает учащимся  глубже понять  важнейшие концепции,  поддерживает навыки  мышления высокого  уровня и развивает  жизненные умения.  Технологии улучшают  качество обучения,  увеличивают  продуктивность и  способствуют развитию  творческих  способностей.  Технологии в проекте  соответствуют возрасту  учеников и учитывают  индивидуальные  особенности учащихся.  Использование  технологий улучшает  качество проекта через  творческую поддержку  и развитие навыков  исследования,  публикаций,  сотрудничества и навыков общения.  Технологии,  использованные в  проекте, обоснованы и  выполнимы в  конкретных условиях учебной ситуации. | Использование  информационных  технологий в проекте  помогает моим ученикам  понять концепции и  освоить умения.  Технологии улучшают  качество обучения,  увеличивают  продуктивность или  способствуют развитию  творческих  способностей.  Технологии в проекте  соответствуют возрасту  учеников и показывает,  что я учитываю  индивидуальные  особенности учащихся.  Использование  технологий улучшает  качество проекта через  творческую поддержку и  развитие навыков  исследования,  публикаций,  сотрудничества и  навыков общения.  Технологии,  использованные в проекте обоснованы,  хотя довольно трудно  выполнимы в  конкретных условиях  учебной ситуации. | Использование  информационных  технологий в проекте  практически не связано с  поддержкой и углублением  понимания и навыков  учащихся. Иногда  технологии в проекте не  соответствуют возрасту  учащихся, и я не учитываю  адекватно нужды моих  учеников. Использование  технологий осуществляет  ограниченную поддержку  развития навыков  исследования, публикаций,  сотрудничества и навыков  общения у учеников.  Технологии,  использованные в проекте,  требуют от меня больших  усилий и могут быть  невыполнимы. | Материалы проекта  могут быть использованы  в обучении более  эффективно без  использования  информационных  технологий. Часто  технологии в проекте не  соответствуют возрасту  учащихся, и я не  учитываю адекватно  интересы и опыт моих  учеников. Проект не  использует  преимущества  исследовательской  работы, публикаций,  сотрудничества или  возможностей общения.  В конкретных  обстоятельствах учебной  ситуации технологии,  использованные в  проекте не могут быть  выполнимы. |
| Обучение учащихся | Работа, которую  ученики выполняют в  данном проекте,  является аутентичной,  значимой и имеет  сходство с работой,  выполняемой в  реальной жизни.  Проект четко  ориентируется на  стандарты по физике,  химии, биологии и  географии и требует  тщательного и  глубокого понимания  ключевых концепций,  искусного применения  умений 21-го века,  оригинального  мышления и  объединения  концепций внутри и  между дисциплинами.  Выбранные цели  обучения  четко сформулированы, ясно изложены, взяты  из стандартов по  перечисленным  предметам и  поддерживаются  управляющими  вопросами. Проект  требует от учащихся  продуманного и  глубокого понимания  ответов на  управляющие вопросы.  Проект учитывает  различные интересы  учащихся и использует  конкретные и хорошо  разработанные приемы. | Работа, которую ученики  выполняют в данном  проекте, является  значимой и имеет  элементы, сходные с  работой, выполняемой в  реальной жизни. Проект  четко ориентируется на  стандарты по физике,  химии, биологии и  географии и требует  глубокого понимания  концепций и применения  жизненных умений.  Выбранные цели  обучения  сформулированы, взяты  из стандартов и  поддерживаются  основополагающим  вопросом и вопросами  учебной темы. Проект  требует от учащихся  поиска ответов на  управляющие вопросы. Проект использует некоторые приемы для  того, чтобы учитывались  интересы разных  учащихся. | Работа, которую в данном  проекте выполняют  ученики, имеет несколько  элементов, отражающих  работу, выполняемую в  реальной жизни. Проект  ориентирован на  некоторые стандарты, но  почти не требует  понимания концепций или  использования умений 21-  го века. Выбранные цели  обучения не  сформулированы четко, но  соотносятся со  стандартами и в некоторой  степени поддерживаются  основополагающим  вопросом и вопросами  учебной темы. Проект  требует от учащихся  знания поверхностных  ответов на управляющие  вопросы. Проект  поддерживает некоторые  стили обучения, но практически не учитывает  различные интересы и  опыт учащихся. | Работа, выполняемая  учащимися в этом  проекте, ничем не имеет  сходства с аутентичной  работой по предмету.  Проект не ориентирован  на стандарты и может  быть выполнен при  условии поверхностного  понимания концепций и  применения навыков.  Выбранные цели  обучения  сформулированы  нечетко, не связаны со  стандартами и неявно  поддерживаются  основополагающим  вопросом и вопросами  учебной темы. Проект не  требует от учащихся  знания ответов на  управляющие вопросы.  Проект не предлагает  условий для поддержки различных стилей обучения или особых  интересов учащихся. |
| Оценивание | Методы оценивания  ясно и полностью  соотносятся со всеми  выбранными  стандартами и целями  обучения. Проект  включает в себя  несколько методов  оценивания, и все они  ориентированы на  ученика, непрерывны и  предоставляют  обоснованную и  надежную информацию  об обучении и преподавании, как  учителю, так и  учащимся. | Методы оценивания  соотносятся со всеми  выбранными  стандартами и целями  обучения. Проект  содержит несколько  методов оценивания,  которые ориентированы  на ученика, непрерывны  и предоставляют  информацию об  обучении и  преподавании, как  учителю, так и  учащимся. | Методы оценивания  соотносятся с некоторыми  выбранными стандартами  и целями обучения. Проект  содержит несколько  методов оценивания,  которые ориентированы на  ученика, непрерывны и  предоставляют некоторую  информацию об обучении  и преподавании учителю  или учащимся. | Методы оценивания не  соотносятся или  соотносятся с немногими  выбранными  стандартами и целями  обучения. Методы  оценивания, включенные  в проект, не  ориентированы на  ученика, не непрерывны  и не предоставляют  информации об обучении  и преподавании для  учителя или учащихся. |
| Применение | План проекта хорошо  продуман, он имеет  детальные указания к  действию и процедуры,  делающие применение  проекта проще.  Компоненты проекта -  хорошо развитые  модели, четко  поддерживающие  применение проекта. | План проекта имеет  указания к действию и  мероприятиям, четко  описывающие  применение. Компоненты  проекта - модели,  поддерживающие  применение проекта. | План проекта имеет  указания к действию и  мероприятиям, но  некоторые из них нечетки,  что делает их применение  трудным. Компоненты  проекта выполнены, но  разработаны без деталей и  являются только умеренно  эффективными моделями,  поддерживающими  применение проекта. | План проекта выполнен  не четко и не имеет  эффективного плана  применения.  Компоненты проекта - не  завершенные или  нечеткие модели,  которые не  поддерживают  применение проекта. |

1. **Содержание курса внеурочной деятельности «Легоконструирование и 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 моделирующаяигра,
* 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 «Легоконструирование и робототехника» в каждом классе начальной школы отводится 2 ч в неделю. Программа рассчитана на 272 ч:1, 2, 3 и 4 классы — по 68 ч (34 учебные недели).

**1 класс**

1. Конструктор и его детали.
2. Начинаем строить.
3. Такие разные герои.
4. Мозаика.
5. Что меня окружает…
6. Техника.
7. Я инженер.
8. Наши праздники.
9. Мы строители.

**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.**

1. *Я – строитель*
2. *В мире животных*
3. *Сказочные герои.*
4. *В мире сказок.*
5. *Любимые игрушки.*
6. *Зимний узор.*
7. *Квартира моей семьи.*
8. *Мой класс, моя школа.*
9. *Улица полная неожиданностей.*
10. *Транспорт.*
11. *Военная техника.*
12. *Наши праздники.*
13. *Дорога в космос.*
14. *Строительная площадка.*
15. *Город будущего.*
16. *Улицы города.*
17. *Авиатехника.*

**3. Тематическое планирование.**

**Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Легоконструирование и робототехника» 1-4 кл.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Внеурочное занятие**  **(разделы, темы)** | **Планируемые предметные результаты освоения материала** | **Планируемые метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные)** | **Личностные результаты** |
|
| **1 класс** | | | | |
| 1 | **Конструктор и его детали. 3 часа**  Вводный урок. Правила техника безопасности. | Знать правила техники безопасности. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 2 | Знакомство с набором, названиями элементов.  Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. | Знать названия элементов и принципы соединения элементов.  Уметь различать детали, осуществлять группировку деталей. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Познавательный интерес к новому материалу.  Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 3 | Узор из кирпичиков ЛЕГО. Бабочка | Уметь собирать бабочку из кирпичиков. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Познавательный интерес к новому материалу. |
| 4,5 | **Начинаем строить. 2 часа**  Я – строитель. Строим стены и башни | Уметь возводить стены и строить башни. | 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 | Презентация проектов по теме «Я – строитель» | Обобщение знаний по теме «Я – строитель» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 7 | **Такие разные герои 8 часов**  В мире животных. | Уметь создавать модели животных. | 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. |
| 8 | Презентация проектов по теме «В мире животных» | Обобщение знаний по теме «В мире животных» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 9 | Сказочные герои | Уметь создавать модели сказочных героев. | 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 | Презентация проектов по теме «Сказочные герои» | Обобщение знаний по теме «Сказочные герои» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 11 | Придумываем сказку | Уметь придумывать сказку из созданных моделей. |  |  |
| 12 | Презентация проектов по теме «Придумываем сказку» | Обобщение знаний по теме «Придумываем сказку» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 13 | Любимые игрушки | Уметь создавать модели любимых игрушек. | 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. |
| 14 | Презентация проектов по теме «Любимые игрушки» | Обобщение знаний по теме «Любимые игрушки» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 15 | **Мозаика 3 часа**  Зимний узор. Мозаика | Уметь создавать зимний 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 диалогической формой речи. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 16 | Презентация проектов по теме «Зимний узор» | Обобщение знаний по теме «Зимний узор» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 17 | Презентация проектов по теме «Скоро, скоро Новый год!» | Уметь создавать новогодний узор из деталей ЛЕГО.  Обобщение знаний по теме «Скоро, скоро Новый год!» | 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.  Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 18 | **Что меня окружает…**  **6 часов**  Квартира моей семьи. | Выработать навык различения деталей в коробке, развитие графических навыков.  Познакомиться с деталями, которые служат для устойчивости и соединения 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. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 19 | Презентация проектов «Квартира моей семьи» | Обобщение знаний по теме «Квартира моей семьи» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 20 | Мой класс и моя школа. | Знать способы соединения деталей. | 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. |
| 21 | Презентация проектов по теме «Мой класс и моя школа» | Обобщение знаний по теме «Мой класс и моя школа» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 22 | Улица полна неожиданностей | 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. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 23 | Презентация проектов по теме «Улица полна неожиданностей» | Обобщение знаний по теме «Улица полна неожиданностей» | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 24 | **Я инженер 5 часов**  Я конструктор – инженер. | Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. |  |  |
| 25 | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 26 | Презентация проектов по теме «Транспорт» | Обобщение знаний по теме «Транспорт» | 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. | Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы. |
| 27 | Военная техника | Знать виды конструкций: однодетальные и многодетальные. | 1.Регулятивные: определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;  2.Познавательные: конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.  3. Коммуникативные: уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности. |  |
| 28 | Презентация проектов по теме «Военная техника» | Обобщение знаний по теме «Военная техника». | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 29 | **Наши праздники 3 часа**  Наши праздники | Знать виды конструкций: однодетальные и многодетальные. | 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 | Презентация проектов по теме «Наши праздники» | Обобщение знаний по теме «Наши праздники». | 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 31 | Презентация проектов по теме «Дорога в космос» | Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.  Обобщение знаний по теме «Дорога в космос». | 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. | Познавательный интерес к новому материалу.  Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 32 | **Мы – строители 4 часа**  Первые механизмы. Строительная площадка. | Знать простейшие основы механики. | 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. |
| 33 | Презентация проектов по теме «Строительная площадка» | Обобщение знаний по теме «Строительная площадка». | 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. | 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** |
|
| **2 класс** | | | | |
| 1 | **Конструктор и его детали.2 часа**  Вводный урок. Правила техники безопасности.  Продолжаем знакомство с ЛЕГО. | Знать правила техники безопасности при работе с компьютером.  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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.  Познавательный интерес к новому материалу. |
| 2 | Вспоминаем кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер.  Диктант ЛЕГО. | Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их различать.  Знать названия элементов и принципы соединения элементов, уметь их различать. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Познавательный интерес к новому материалу.  Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций. |
| 3 | **ЛЕГО-фантазии 4 часа**  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. |
| 4 | Фантазируем с ЛЕГО. | Знать способы соединения деталей, расположение деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку. | 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. |
| 5 | Презентация проектов по теме «Фантазируем» | Обобщение знаний по теме: «Фантазируем» |  |  |
| 6 | 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. |
| 7 | **Путешествия. 6 часов**  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. |
| 8 | 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; обобщать и делать выводы.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 9 | Путешествие во времени: дома сегодня. | 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. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 10 | Путешествие во времени: дома будущего. | 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. | Принимать и осваивать социальные роли обучающегося. |
| 11 | Строим город (коллективная работа). | 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. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 12 | 7 чудес света. | 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. | Познавательный интерес к новому материалу. |
| 13 | **Такие разные герои 3 часа**  Зоопарк. | Уметь анализироватьобразец, 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. |
| 14, 15 | 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. |
| 16 | **Мы любим ЛЕГО 4 часа**  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 диалогической формой речи. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 17 | 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. |
| 18 | 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. |
| 19 | Работа со схемами.  ЛЕГО – мозаика. | 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.  Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе. |
| 20 | **Конструируем, фантазируем 8 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. |
| 21 | 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. |
| 22 | 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. |
| 23 | 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.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 24 | 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. |
| 25 | 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. |
| 26 | 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. |
| 27 | Весна! Модели цветов.  Подарок маме. | 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.  Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 28 | **Транспорт 7 часов.**  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. |
| 29 | 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. |
| 30 | Авиатехника. | Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций. | 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. |
| 31 | 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. |
| 32 | Военная техника | 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. |
| 33 | Презентация проектов по теме «Военная техника» | Обобщение знаний по теме «Военная техника» | 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. |
| 34 | Фантазируем | 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. |
|  |  |  |  |  |
| **№ 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. 4 часа**  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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 2 | Знакомство с набором, названиями элементов. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Познавательный интерес 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 распознания 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. 19 часов**  Мотор и ось. | Знать принципы работы мотора. | 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 | 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. |
| 7 | 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. |
| 8 | 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.  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. |
| 9.10 | Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. | Знать шкивы, ремни и перекрестную ременную 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. | Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности. |
| 11, 12 | Снижение скорости. Увеличение скорости. | Знать понятие скорости, увеличение скорости. | 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. |
| 13 | 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. |
| 14,15 | Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. | Знать элемент «коронное зубчатое колесо», «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. |
| 16 | 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.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; владеть диалогической формой речи. | Познавательный интерес к новому материалу. |
| 17 | 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. |
| 18 | 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. |
| 19,20 | Блок «Прибавить к экрану». Блок «Вычесть из экрана» | Уметь составлять блок «прибавить к экрану», блок «вычесть из экрана». | 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 «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. |
| 22,23 | 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. |
| 24,25 | **Конструирование моделей. 11 часов**  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. |
| 26,27 | Умная вертушка | Уметь сконструировать модель механического устройства для запуска волчка. | 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. |
| 28,29 | 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. |
| 30,31 | 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. |
| 32,33 | 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. |
| 34 | 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. |
| **4 класс** | | | | |
| 1 | **Конструктор и его детали. 2 часа**  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 | 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. |
| 3,4 | **Конструирование моделей. 32 часа.**  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. |
| 5,6 | 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. |
| 7,8 | Порхающая птица. | Уметь сконструировать модель механической птицы, которая могла бы издавать звуки, хлопать крыльями, поднимать и опускать хвост. | 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. |
| 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. |
| 14,15 | Спасение самолета. | Уметь сконструировать модель самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того насколько поднят или опущен нос самолета. | 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 | 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. |
| 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 | 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.  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. |
| 22 | Зубчатые передачи в быту | Знать простейшие основы механики. | 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. |
| 23,24 | Карусель. | Уметь сконструировать модель механической карусели. | 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. |
| 25,26 | Катер. | Уметь сконструировать модель механического катера, с вращающимся радаром. | 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. |
| 27 | Качели. | Уметь сконструировать модель механических качелей. | 1.Регулятивные – пошагово выстраивать план своих действий.  2.Познавательные – закрепление знаний об оказании первой медицинской помощи.  3. Коммуникативные – работа в малых группах. | Развитие умения обобщать и систематизировать  информацию. |
| 28 | Лягушка. | Уметь сконструировать модель механической лягушки, способной прыгать и квакать. | 1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать ориентиры действия в учебном материале; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.  2.Познавательные: строить рассуждения в форме простых суждений; осуществлять поиск информации для выполнения заданий.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; задавать вопросы; строить монологическое высказывание. | Ориентация на здоровый образ жизни. |
| 29 | Мухоловка. | Уметь сконструировать модель механического цветка «Венерина мухоловка» | 1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать ориентиры действия в учебном материале; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.  2.Познавательные: строить рассуждения в форме простых суждений; осуществлять поиск информации для выполнения заданий.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания; задавать вопросы; строить монологическое высказывание. | Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций. |
| 30 | Трамбовщик. | Уметь сконструировать модель механического трамбовщика, способного опускать и поднимать стрелу. | 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 распознания объектов, выделения существенных признаков.  3.Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания. | Познавательный интерес к новому материалу. |
| 31 | Чертово колесо. | Уметь сконструировать модель механической башни, которая способна вращается. | 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. |
| 32 | Ветряная мельница. | Уметь сконструировать модель механической ветряной мельницы. | 1.Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться ее выполнить; учитывать ориентиры действия в учебном материале; планировать действие в соответствии с поставленной задачей.  2.Познавательные: осуществлять анализ, обобщать и делать выводы; использовать знаково-символические средства.  3.Коммуникативные: задавать вопросы; строить понятные высказывания; формулировать собственное мнение; контролировать действия партнёра. | Раскрывать целостный, социально ориентированный взгляд на мир. |
| 33 | Конструирование собственных моделей | Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. | 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. |
| 34 | Соревнования роботов | Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. |  |  |

**Список литературы:**

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
3. Программное обеспечение ROBOLAB 2.9.
4. Интернет-ресурсы.