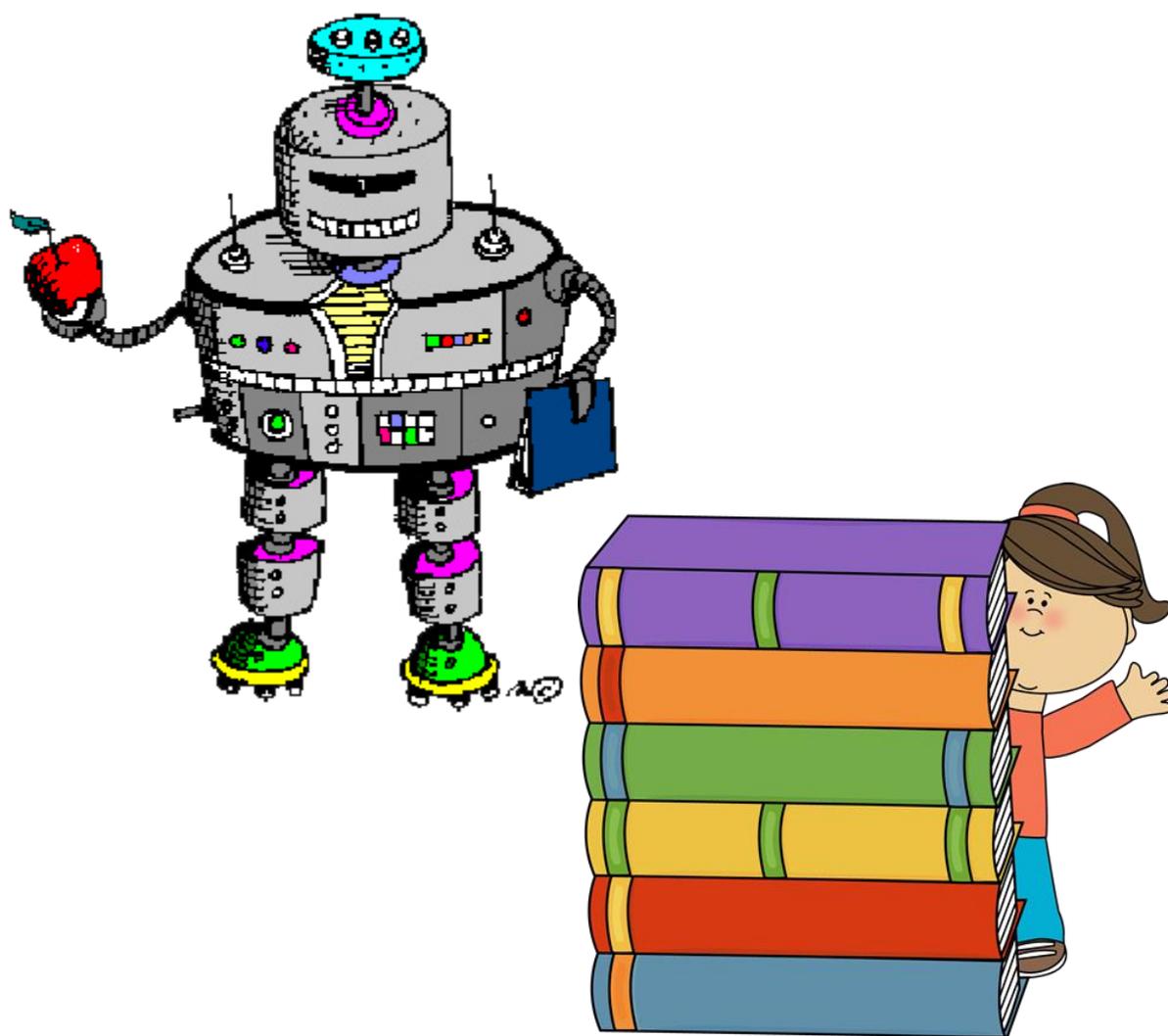


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №142 г. Челябинска»

ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сборник
учебно-методических материалов



Челябинск, 2016 г.

УДК 621.396 : 600.25
ББК 32.816 : 74.200.585.01
Л 38

Редакционная коллегия:

Сергеева Светлана Сергеевна, директор МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

Власова Ольга Сергеевна, руководитель центра образовательной робототехники МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

Пискунова Ольга Васильевна, заместитель директора по научно-методической работе МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

ЛЕГО-конструирование и образовательная робототехника в урочной и внеурочной деятельности: сборник учебно-методических материалов / МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»; [сост.: Сергеева Светлана Сергеевна, Власова Ольга Сергеевна, Пискунова Ольга Васильевна]. – Челябинск : Изд-во Цицеро, 2016. – 156 с.

ISBN

В сборнике учебно-методических материалов отражен опыт творческой группы педагогов МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска» по использованию в учебной деятельности дидактического потенциала конструирования и робототехники. Материалы сборника позволяют организовать работу как на уроках окружающего мира, физики, технологии, математики, литературного чтения, так и во внеурочной деятельности с применением элементов конструирования и технологий образовательной робототехники.

Сборник учебно-методических материалов рекомендован к использованию педагогическим работникам, реализующим программы начального общего образования и основного общего образования, методистам, студентам педагогических вузов и колледжей, а также лицам, интересующимся вопросами образования на современном этапе его развития.

Рецензенты: **Зуева Ф.А.** – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры естественно-математических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО

Л.Ю. Овсяницкая – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной информатики и математики Ур СЭИ (филиал)

ISBN 978-5-91283-683-1

© Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Лицей №142 г. Челябинска»

Содержание

I. Уроки математики:

1. Михайлова Т. М., «Длина. Дециметр», 1 класс..... 4
2. Михайлова Т. М., «Величины. Объём», 2 класс..... 15
3. Власова, О. С., «Скорость, время, расстояние», 3 класс..... 28

II. Интегрированные уроки «Окружающего мира» и «Технологии»:

1. Власова О. С., «Учимся быть самостоятельными», 1 класс..... 38
2. Власова О. С., Чудина Т.В., «Планеты Солнечной системы», 2 класс..... 43
3. Власова О. С., Чудина Т. В., «Путешествие в дальние страны – Африка», 2 класс..... 50

III. Интегрированные уроки литературного чтения и технологии:

1. Михайлова Т. М., «Создай свою историю. Иллюстрация сказки «Колобок», 3 класс..... 57
2. Михайлова Т. М., «Создай свою историю. История девочки Юли», 3 класс..... 64
3. Супереко Н. В., «Русские народные сказки. Иллюстрация сказки «Кот и лиса»..... 72

IV. Уроки технологии:

1. Чудинова М. А., «Симметричность Лего-моделей. Моделирование бабочки», 1 класс..... 79
2. Пятин А. В., «Шаговые электрические двигатели. Изучение принципа работы шагового электродвигателя на примере модуля «Рука робот», 8 класс..... 84

V. Урок физики:

1. Павлова Н. И., «Равномерное прямолинейное движение», 7 класс..... 88

VI. Внеурочные занятия:

1. Миннимуллина И. Р., «Зоопарк. Конструирование и программирование животных с помощью конструктора LEGO WeDo», 2 класс..... 94
 2. Кулябов К. С., «Спасение от Великана», 2 класс..... 98
 3. Миннимуллина И. Р., «Я помню! Я горжусь!». Конструирование и программирование танка», 3 класс..... 103
 4. Кулябов К. С., «Механический манипулятор», 5-7 классы..... 107
- Приложения*..... 116

Михайлова Татьяна Михайловна
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

Технологическая карта урока математики на тему: «Длина. Дециметр»

1. Педагогическое обоснование урока:

Показать на примере урока математики возможности встраивания образовательной робототехники, используя конструктор LEGO с целью повышения мотивации учащихся к изучению предмета, показывая на примере использования ЛЕГО-моделей, практическую значимость знаний, получаемых на уроке.

Предмет, класс	Математика, 1 класс
Тема	Длина. Дециметр
Тип учебного занятия	Усвоение новых знаний
Дидактическая цель	Создать ситуацию, при которой у учащихся появится интерес к «открытию» новой величины дециметр и использованию понятия дециметр в процессе различных практических занятий
Планируемые результаты	Личностные результаты – формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; – формировать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной задачи. Метапредметные результаты – принимать и сохранять учебную задачу; – строить речевое высказывание в устной форме;

	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; – договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в учебной деятельности единицу измерения – дециметр; – переводить сантиметры в дециметры и выполнять обратные действия; – производить арифметические действия с величинами, решать практические задачи
Структура занятия	Актуализация знаний учащихся, фиксация затруднения в пробном действии, формулирование темы урока, первичное закрепление знаний, включение в систему знаний, самостоятельная работа с проверкой по эталону, итог урока, рефлексия учебной деятельности, самооценка деятельности на уроке
Основные понятия	Величины, сантиметр, дециметр
Межпредметные связи	Русский язык. Технология
Ресурсы: основные	– учебник «Математика» Петерсон Л.Г., 1кл, кирпичики конструктора Лего для создания моделей, технологические карты для сборки моделей из кирпичиков Лего (Приложение 1, 2), мерки длиной 1дм и 1 см (зелёного и красного цвета) на каждого ученика; презентация к уроку (Приложение 3); карточки с планом работы 12 шт. (Приложение 4),
дополнительные	– полоски-«светофоры» красного, желтого, зелёного цвета для рефлексии, АРМ учителя, проектор
Организация пространства	Работа в паре, индивидуальная, фронтальная

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя.	УУД
1. Эмоциональный настрой	<p>– Улыбнитесь друг другу. Подарите свои улыбки мне.</p> <p>– Спасибо. Ваши улыбки располагают к приятному общению, созданию хорошего настроения.</p> <p>– Я рада видеть ваши весёлые глазки. Вижу, что вы готовы к работе. У меня сегодня таинственное и радостное настроение, потому что мы отправляемся с вами в очередное путешествие по Великой Стране Математики (<i>Слайд 1. Приложение 3</i>).</p> <p>– Сегодня мы будем настоящими исследователями, а вы знаете кто такие исследователи?</p> <p>– Исследователь – это человек, занимающийся научными исследованиями, занимающийся чем-либо. Исследователь – это человек, создающий или открывающий новые знания. Девизом нашего урока будет «Нас ждут великие дела!». Как вы понимаете эти слова? Для открытия нового мы будем: наблюдать, сравнивать, анали-</p>	<p>Свободные высказывания детей.</p> <p>Свободные высказывания детей</p>	Учитель дает положительный эмоциональный настрой на урок.	

	зировать, делать выводы (карточки на доске).			
2. Актуализация знаний учащихся	<p>На экран проектируются слова: слагаемое, сантиметр, килограмм, литр (Слайд 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прочитайте записи: какое слово является лишним? – Как называются оставшиеся слова? – Что такое величина? <ul style="list-style-type: none"> – Какие величины мы уже знаем? – Какую величину можно измерить в килограммах? В литрах? – Что можно измерять в сантиметрах? 	<ul style="list-style-type: none"> – Величины. <p>Дети рассказывают определение: «Свойства предметов, по которым их можно измерять, сравнивать, складывать и вычитать».</p> <ul style="list-style-type: none"> – Длина, масса, объём. – В килограммах – массу, в литрах – объём. <p>Учащиеся высказывают свои варианты: «линии, небольшие поверхности».</p>	<p>Учитель организует деятельность учащихся по актуализации знаний</p>	<p>Познавательные УУД формируем умения извлекать информацию из схем, таблиц; представлять информацию в виде схемы; выявлять сущность, особенности объектов.</p> <p>Коммуникативные УУД формируем умения слушать и понимать других; строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами</p>

	– Где эти измерения нам могут пригодиться в жизни?	Предполагаемый ответ учащихся: «На уроках труда, при измерении чего-либо».		
3. Фиксация затруднения в пробном действии. Задание проблемного характера.	Сейчас прослушайте задачу: «Зина и Костя очень любят складывать из деталей «Лего» различные фигурки, игрушки, здания. Однажды они решили узнать длину балки из конструктора. Зина быстрее справилась с измерением, чем Костя. Почему?» <i>(Слайд 4)</i>	Предполагаемые ответы детей: – Разные по длине панели; Костя долго приспособлялся к измерению; пользовались разными мерками; Зина была старше и справилась быстрее.	Учитель фиксирует на доске свободные высказывания детей.	Познавательные УУД формируем умения на основе анализа объектов делать выводы; устанавливать аналогии; обобщать и классифицировать по признакам.
Построение выхода из затруднения	– Кто из вас был прав, мы узнаем чуть позже, а сейчас другая ситуация. У вас на столах стоят коробки с деталями Лего-конструктора. Я предлагаю вам собрать из деталей животное: крокодила или львенка.	– Дети конструируют животных по схемам из технологической карты (Приложе-	Учитель организует деятельность учащихся по наблюдению над измерением верх-	Коммуникативные УУД формируем умения оформлять свои мысли в устной форме; совместно договариваться о правилах общения и пове-

	<p>Договоритесь между собой о том, какое животное вы будете собирать.</p> <p>– Где содержат животных в зоопарке? (Слайд 5)</p> <p>– Что необходимо, чтобы правильно разместить животное в вольере?</p> <p>– Измерьте животных. При измерении используйте 2 мерки: красную (1см) и зелёную (10см). Работать вы будете в парах. Обратите внимание: какой меркой удобнее измерять животных?</p> <p>– Договоритесь, какой меркой будет работать каждый из вас. При работе пользуйтесь планом, который лежит у вас на партах, и четко выполняйте работу по шагам.</p> <p>План.</p> <p>1. Измерьте каждое сначала красной меркой, потом зелёной.</p> <p>2. Запишите каждый свой результат.</p> <table border="1" data-bbox="414 1145 1093 1295"> <tr> <td>Крокодил</td> <td>Львенок</td> </tr> <tr> <td>Красная мерка</td> <td>Зелёная мерка</td> </tr> <tr> <td>Красная мерка</td> <td>Зелёная мерка</td> </tr> </table> <p>3. Сделайте вывод: «Измерять крокодила и львенка удобнее _____ меркой»</p>	Крокодил	Львенок	Красная мерка	Зелёная мерка	Красная мерка	Зелёная мерка	<p>ние 1, 2).</p> <p>– В вольерах.</p> <p>– Необходимо знать его размеры.</p> <p>Дети договариваются и распределяют мерки.</p> <p>Дети читают план и производят измерения, фиксируя их в плане.</p>	<p>ней грани учебника</p>	<p>дения</p>
Крокодил	Львенок									
Красная мерка	Зелёная мерка									
Красная мерка	Зелёная мерка									

	<p>(Приложение 4).</p> <p>– Какой вывод у вас получился? Почему?</p> <p>– Вернёмся к нашим предположениям о измерениях Зины и Кости. Кто из вас был прав в своих предположениях? (Слайд 4)</p>	<p>Учащиеся озвучивают свои измерения.</p> <p>Вывод: чем длиннее мерка, тем удобнее производить измерения больших предметов</p>		
4. Формулирование темы урока	<p>– Мы сегодня пользовались 2 мерками. Как выдумаете, чему равна красная мерка?</p> <p>– А теперь, работая в паре, передвигая красную мерку, узнайте длину зелёной мерки.</p> <p style="text-align: center;">10см = 1дм 1дм = 10 см (Слайд 7)</p> <p>– Какова тема нашего урока?</p> <p style="text-align: center;">Дециметр (1дм)</p> <p>– Для чего же люди выделили такую единицу?</p>	<p>– 1 сантиметр</p> <p>– Дети передвигают мерку, фиксируя её, и вычисляют длины зелёной мерки</p> <p>– Дециметр</p> <p>Дети свободно высказываются</p>	Учитель организует деятельность по фиксации нового знания	<p>Личностные УУД</p> <p>формируем умение определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>формируем умения</p>
5. Физминутка	<p>На болоте две подружки, Две зелёные лягушки Рано утром просыпались,</p>	Дети дружно выполняют зарядку	Учитель организует физминутку.	<p>ния определять цель деятельности на уроке; опреде-</p>

	<p>Полотенцем растирались. Ножками потопали, Ручками похлопали, Вправо, влево наклонились И обратно возвратились. Вот здоровья в чём секрет. Вам друзья «физкульт. привет». (Слайд 7)</p>			<p>лять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем</p>
<p>б. Первичное закрепление знаний</p>	<p>– А теперь решим несколько задач жизненного характера. (Слайд 8) (фронтальная работа) – Миша из кубиков конструктора ЛЕГО построил платформу для карусели длиной 4дм и шириной 2дм. Помогите ему узнать, чему равны стороны платформы в сантиметрах? Чему равна сумма длин сторон платформы? – Серёжа и Петя собрали две Лего – машины. Первая машина проехала 5дм, вторая – 4дм. На сколько дециметров первая машина обогнала вторую? Какой путь проехали машины вместе? (Слайд 9)</p>	<p>Дети записывают решение задач на маркерных досках. $4\text{дм} = 40\text{см}$ $2\text{дм} = 20\text{см}$ $4\text{дм} + 2\text{дм} + 4\text{дм} + 2\text{дм} = 10\text{дм}$ Рассуждение детей: – Чтобы узнать насколько одно число больше другого, нужно из большего числа вычесть</p>	<p>Учитель организует деятельность и оказывает помощь детям, испытывающим затруднение при решении примеров на преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц измерения.</p>	<p>Регулятивные УУД формируем умения оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем; осуществлять познавательную и личностную рефлексию</p>

		<p>меньшее. Значит нужно $5\text{дм} - 4\text{дм} = 1\text{дм}$. Ответ: первая машинка обогна- ла вторую на 1дм. Чтобы узнать це- лое нужно сло- жить его части. Значит: $5\text{дм} + 4\text{дм} = 9\text{дм}$ Ответ: 9дм про- ехали машинки вместе.</p>		
7. Включе- ние в систе- му знаний	<p>Учебник стр.52, № 1, 2 Мы уже знаем, что величины можно срав- нивать, вычитать и складывать. Сегодня ещё мы научимся их преобразовывать.</p>	<p>(Работа прово- дится с прогова- риванием по це- почке). №1 $2\text{дм} = 20\text{см}$ $3\text{дм} = 30\text{см}$ $4\text{дм} = 40\text{см}$ $5\text{дм} = 50\text{см}$ $6\text{дм} = 60\text{см}$ $8\text{дм} = 80\text{см}$</p>		

	<p>Решим задачу стр. 52, № 6</p> <p>Прочитайте задачу. Что известно? Что нужно найти?</p> <p>Составим краткую запись и решим задачу.</p>	<p>№2</p> <p>50см = 5дм</p> <p>10см = 1дм</p> <p>70см = 7дм</p> <p>90см = 9дм</p> <p>60см = 6дм</p> <p>40см = 4дм</p> <p>Купила – 5дм и 4дм</p> <p>Израсходовала – 30см</p> <p>Осталось –? см</p> <p>5дм = 50см</p> <p>4дм = 40см</p> <p>1) 50см + 40см = 90 см – ленты купила Таня</p> <p>2) 90см – 30см = 60 см</p> <p>Ответ: 60см ленты осталось у Тани</p>		
8. Самостоятельная работа с про-	<p>(Слайд 10) Дифференцированное задание</p> <p><u>Базовый уровень</u></p> <p>Учебник стр. 52, № 4,5</p>	<p>Проверка по эта- лону на слайде</p>		

веркой по эталону	<u>Повышенный уровень</u> 3дм + 20см + 4дм – 70см = ...дм 50см – 2дм + 6дм - 40см = ...дм			
9. Итог урока. Рефлексия учебной деятельности	– Какое открытие вы совершили? Что могло вам сделать вывод? – Чему равен 1дм? – Для чего люди придумали такую единицу измерения?	Дети свободно высказываются.	Учитель организует деятельность.	Регулятивные УУД формируем умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию
10. Самооценка деятельности на уроке	<i>Построим «Речку знаний»</i> – (Сегодня на уроке я узнал(а) ... – Сегодня на уроке я научился(лась) ... – Самым неожиданным для меня стало ... – Сегодня на уроке осталось непонятным – Сегодня на уроке я был(а) (каким учеником?) (Слайд 11)	Дети выкладывают своими полосками-«светофориками» «Речку знаний», показывая свою работу на уроке		

Михайлова Татьяна Михайловна
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

Технологическая карта урока математики на тему: «Величины. Объём»

1. Педагогическое обоснование урока

Показать на примере урока математики возможности использования образовательного конструктора Лего в процессе практической работы по созданию моделей и проведения в ходе урока с ними исследований с целью решения учебных проблем и повышения мотивации учащихся к освоению материала урока.

Предмет, класс	Математика, 2 класс
Тема	Величины. Объём
Тип учебного занятия	Усвоение новых знаний
Дидактическая цель	Создать ситуацию, при которой у учащихся появится интерес к «открытию» нового понятия «объём», новых единиц измерения объёма и использование этих понятий в процессе решения различных практических заданий
Планируемые результаты	Личностные результаты – формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения учебной задачи. Метапредметные результаты – принимать и сохранять учебную задачу; – планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане; – строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

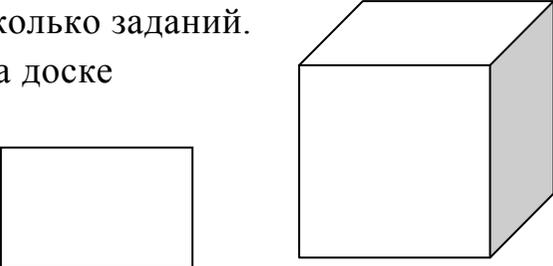
	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; – договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в учебной деятельности единицы измерения объёма – 1 см³, 1 дм³, 1 м³; – применять формулу нахождения объёма при решении практических задач; – производить арифметические действия с величинами
Основные понятия	Объём, длина, ширина, высота, 1 см ³ , 1 дм ³ , 1 м ³
Межпредметные связи	Русский язык, уроки труда
Ресурсы: основные дополнительные	Учебник «Математика». Петерсон Л.Г., 2 кл., стр. 60-62, модели конструкторов Lego, линейки на каждого ученика. АРМ учителя, проектор. Модели из деталей конструктора ЛЕГО в форме параллелепипеда разных размеров
Организация пространства	Фронтальная, работа в паре, группе, индивидуальная

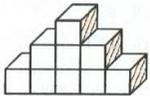
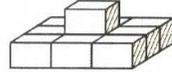
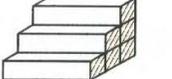
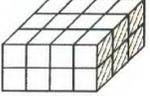
2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	УУД
1. Организационный момент	<p>Как важно уметь без ошибок считать И цифры правильно писать, Потому что без точного счёта Не сдвинется с места любая работа, Так всё устроено в мире На великой чисел силе.</p>		Учитель даёт положительный настрой на урок	

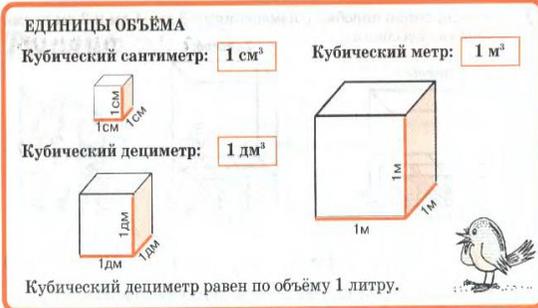
	– Проверьте, всё ли необходимое есть у вас на партах. Начинаем урок.	Дети проверяют свою готовность к уроку.																		
2. Актуализация знаний	<p>Индивидуально на карточках дети решают уравнения:</p> $X \cdot 5 = 45 \qquad 120 : X = 2$ $258 - X = 123 \qquad X \cdot 80 = 480$ $X + 56 = 200$ <p>На экран проецируются примеры</p> <table border="1"> <tr> <td>В</td> <td>$(15 : 5) \cdot 4 =$</td> <td>Ч</td> <td>$16 : 8 + 52 =$</td> </tr> <tr> <td>Л</td> <td>$4 \cdot (700 : 100) =$</td> <td>И</td> <td>$49 : 7 + 32 =$</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>$9 \cdot 5 \cdot 10 =$</td> <td>И</td> <td>$7 * 10 + 48 =$</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>$600 : (5 \cdot 6) =$</td> <td>Н</td> <td>$360 : 6 * 7 =$</td> </tr> </table> <p>– Расположите ответы в порядке возрастания</p> <p>Ключ(1): 12, 20, 28, 39, 54, 118, 420, 450</p> <p>Далее учащиеся, которые решали уравнения, выходят, выбирают карточки с ответами, на обратной стороне которых написаны буквы.</p> <p>Ключ (2): 6, 9, 60, 135, 144</p> <p>– Какова тема нашего урока?</p>	В	$(15 : 5) \cdot 4 =$	Ч	$16 : 8 + 52 =$	Л	$4 \cdot (700 : 100) =$	И	$49 : 7 + 32 =$	А	$9 \cdot 5 \cdot 10 =$	И	$7 * 10 + 48 =$	Е	$600 : (5 \cdot 6) =$	Н	$360 : 6 * 7 =$	<p>Учащиеся на индивидуальных переносных досках показывают результаты, выстраивая буквы, дети получают слово «Величина»</p> <p>Ребята выстраивают слово «Объём»</p> <p>– Величины. Объём.</p>	Учитель фиксирует ответы примеров на доске	Познавательные: моделирование-преобразование объекта в модель.
В	$(15 : 5) \cdot 4 =$	Ч	$16 : 8 + 52 =$																	
Л	$4 \cdot (700 : 100) =$	И	$49 : 7 + 32 =$																	
А	$9 \cdot 5 \cdot 10 =$	И	$7 * 10 + 48 =$																	
Е	$600 : (5 \cdot 6) =$	Н	$360 : 6 * 7 =$																	

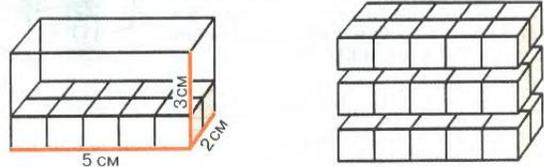
	<p>– Составим план работы на уроке</p> <p>1) Повторим известные понятия.</p> <p>2) Откроем новое знание</p> <p>3) Будем учиться его применять (решать задачи), примеры.</p>	Ребята называют этапы урока		<p>Регулятивные:</p> <p>планирование последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата.</p>
3. Фиксация затруднения в пробном действии	<p>– Вспомните, что такое величина?</p> <p>– Какие величины вы знаете?</p> <p>– С помощью чего можно измерить величину?</p> <p>– Для чего используют единицу объёма – литр?</p>	<p>Дети дают определение величины (Свойство предмета которое можно измерить и результат выразить числом)</p> <p>Длина – см, дм, м</p> <p>Масса – кг</p> <p>Площадь – 1 см, 1 дм, 1 м</p> <p>Объём – литр</p> <p>– С помощью мерок, чертёжных инструментов, на глаз.</p> <p>– Для измерения объёма жидкости</p>		<p>Познавательные:</p> <p>построение логической цепи рассуждений; формулирование проблемы.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>постановка учебной задачи на</p>

	<p>– Как вы думаете, можно ли измерить объём твёрдых тел?</p> <p>– Что у нас возникло?</p>	<p>и воздуха.</p> <p>– Да, объём измерить можно.</p> <p>– Нет, объём измерить нельзя</p> <p>– Противоречие, затруднение, проблема.</p>	<p>Учитель на доске записывает: «Да, объём измерить можно». «Нет, объём измерить нельзя»</p>	<p>основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что ещё не известно</p>
<p>4. Построение выхода из проблемы</p>	<p>– Для решения проблемы выполним несколько заданий.</p> <p>На доске</p>  <p style="text-align: right;">Рис. 1</p> <p>– Рассмотрите и назовите фигуры. Чем они различаются?</p> <p>– Что можно измерить у первой фигуры?</p>	<p>– На первом рисунке – прямоугольник, на втором – куб. Первый рисунок плоский, второй объёмный.</p> <p>– У первой – длину и ширину, вычислить площадь и пери-</p>	<p>Учитель, обобщая ответы детей, подтверждает, что у первой фигуры можно вычислить площадь.</p> <p>У второй фигуры появляется новое измерение – высота. С помощью</p>	<p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных и несущественных); осознанное и произвольное построение речевого высказывания</p>

	<p>– А у второй? Что можно вычислить?</p>	<p>метр. – У второй длину, ширину и ...?</p>	<p>длины, ширины и высоты вычисляют объём различных фигур. В математике принято обозначать объём фигуры значком V</p>	
<p>5. Решение проблемы</p>	<p><u>Работа в паре:</u> – Используя задание в учебнике на стр.60, №1 вычислите объём фигур.</p> <p>1) Найди объём фигуры, используя указанные мерки:</p> <p>а)   $V = \square e$</p> <p>б)   $V = \square e$</p> <p>в)   $V = \square e$</p> <p>г)   $V = \square e$</p> <p>д)   $V = \square e$</p> <p>е)   $V = \square e$</p> <p>Рис. 2</p>			<p>Познавательные: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики (знаково-символические) работа с информацией.</p>

	<p>– Что необходимо было найти?</p> <p>– С помощью чего вы измеряли объём фигуры?</p> <p>– Какую форму имели все эти мерки?</p> <p>– Приведите примеры предметов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>– А теперь давайте вернёмся к нашему заданию, а) из №1.</p> <p>– Чем измеряли первую фигуру?</p> <p>– Как выдумаете, почему именно куби-</p>	<p>– Объёмы различных фигур. После заполнения рамок, дети сообщают результаты своих измерений.</p> <p>– Мы использовали различные мерки (кубики, бруски, дощечки)</p> <p>– Они имели форму прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>– Учебник, дневник, монитор системный блок, булка хлеба, пенал и др.</p> <p>– Кубиком.</p> <p>– У него все рё-</p>	<p>Учитель, обобщая ответы де-</p>	<p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p> <p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу</p>
--	---	--	------------------------------------	---

	<p>ком удобнее всего измерять объём?</p> <p>Знакомство с единицами объёма. Работа с правилом стр.61.</p> <p>– Рассмотрите таблицу, постарайтесь запомнить единицы измерения объёма</p>  <p>Рис. 3</p>	<p>бра и грани одинаковые.</p> <p>Дети рассматривают таблицу и проговаривают</p>	<p>тей, сообщает, что кубик с ребром 1см называется кубическим сантиметром, с ребром в 1 дм – кубическим дециметром, с ребром 1метр – кубическим метром. Учитель обращает внимание детей на обозначение единиц измерения объёма</p>	
<p>6. Открытие новых знаний</p>	<p>– А теперь познакомимся со способом вычисления объёма твёрдых тел. В этом нам поможет задание №2 стр. 61.</p> <p>– Поработайте в паре: заполните пропуски и расскажите друг другу как вычисляли объём коробки.</p>	<p>Дети рассматривают рисунки и заполняют пропуски.</p> <p>Записи детей:</p> <p>$5 \cdot 2 = 10\text{см}$</p>	<p>Организует работу в парах, индивидуально помогает оформить записи</p>	<p>Познавательные: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные харак-</p>

	<p>2 Как найти объём параллелепипеда (коробки)? Допиши предложения, пользуясь рисунком. Сделай вывод.</p>  <p>Площадь основания (дна) коробки равна $5 \cdot 2 = \square$ см². Значит, на основание можно поставить \square кубиков. По высоте коробки можно выложить \square таких слоев. Объём равен $(\square \cdot \square) \cdot \square = \square$ см³.</p> <p style="text-align: right;">Рис. 4</p> <p>– Сделайте вывод, как же вычислить объём фигуры?</p> <p>– Сравните свой вывод с записями в учебнике</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Чтобы найти объём параллелепипеда, можно площадь основания умножить на высоту.</p>  </div> <p style="text-align: right;">Рис. 5</p>	<p>10 кубиков 3 таких слоя</p> $(5 \cdot 2) \cdot 3 = 30 \text{ см}^3$ <p>– Вывод: нужно сначала найти площадь фигуры, а потом умножить на высоту</p> <p>Чтение правила в учебнике.</p>	<p>Организует работу с правилом</p>	<p>теристики (знаково-символические); работа с информацией.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>планирование учебного сотрудничества со сверстниками</p>
<p>7. Первичное закрепление знаний</p>	<p>– А теперь поучимся применять эту формулу при решении практических задач.</p> <p><u>Работа в группах</u></p> <p>– На уроке труда, работая в группах, вы смастерили из Лего-конструкторов башни. Попробуйте вычислить их объём. Рас-</p>	<p>– Измерим длину, ширину, высоту башен, и вычислим их объём (планирование работы).</p>	<p>Помогает правильно произвести измерения в группах и оформить вычисления</p>	<p>Познавательные:</p> <p>моделирование – преобразование объекта из чувственной формы</p>

скажите, как будете вычислять объём?

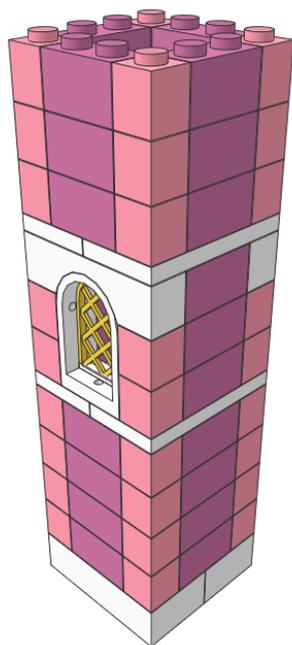


Рис. 6

Дети производят измерения и записывают в тетрадях результаты измерений, после чего производят вычисления.

Длина – 3 см

Ширина – 3 см

Высота – 12 см

$V = ? \text{ см}^3$

$V = (a \cdot b) \cdot c$

$(3 \cdot 3) \cdot 12 =$
 $= 108 \text{ см}^3$

Ответ: 108 см^3
объём башни.

(Представитель из группы выходит и рассказывает о том, как работала группа и какие результаты получила)

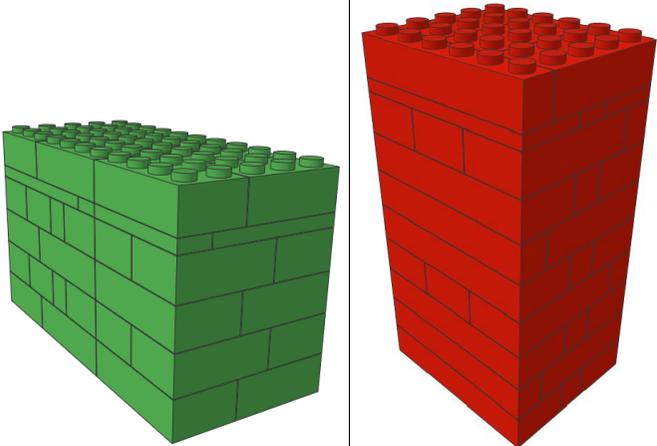
в модель, где выделены существенные характеристики (знаково-символические); работа с информацией.

Коммуникативные:

планирование учебного сотрудничества со сверстниками.

Регулятивные

целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль и коррекция результата

<p>8. Включение в систему знаний</p>	<p>– На уроке труда мы мастерили коробки из деталей конструктора ЛЕГО красного и зелёного цвета. Потренируемся в вычислении их объёма (<i>работа в паре</i>).</p>  <p>Рис. 7</p> <p>– Что вы заметили?</p> <p>Самостоятельная работа над задачами из учебника стр.62, № 4 по вариантам Проверка по эталону на слайде</p>	<p>Длина – 5см Ширина – 4см Высота – 9см. Объём – ? $V = (4 \cdot 5) \cdot 9 = 180(\text{дм}^3)$ Ответ: 180 дм³ объём зелёной коробки Длина – 9 см Ширина – 4см Высота – 5см Объём – ? $V = (4 \cdot 5) \cdot 9 = 180(\text{дм}^3)$ Ответ: 180 дм³ объём красной коробки. Дети записывают краткое условие задач, решение и ответы А) Длина – 5м Ширина – 4м Высота – 3м</p>	<p>Помогает правильно произвести измерения в парах и оформить вычисления</p>	<p>Познавательные: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики (знаково-символические), работа с информацией.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p> <p>Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование</p>
--------------------------------------	---	---	--	---

		$V = (a \cdot b) \cdot c$ $(5 \cdot 4) \cdot 3 =$ $= 60 \text{ (м}^3\text{)}$ <p>Ответ: 60 м³ объём фигуры.</p> <p>Б) Длина – 8 см Ширина – 8 см Высота – 1 дм = = 10см</p> $V = (a \cdot b) \cdot c$ $(8 \cdot 8) \cdot 10 =$ $= 640 \text{ (см}^3\text{)}$ <p>Ответ: 640 см³ объём фигуры.</p>		<p>ние, контроль и коррекция результата</p>
9. Решение задач на повторение	<p>– А теперь потренируемся в умении решать примеры и уравнения (самостоятельная работа)</p> <p><u>Дифференцированное задание</u> Базовый уровень Учебник стр.62, № 5 (повторяем умножение и деления на 10, 100)</p>	Взаимопроверка	Учитель организует выполнение разноуровневых заданий для отработки вычислительных навыков	<p>Познавательные выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов дей-</p>

	<p>5 $6 \cdot 10 = \square$ $80 \cdot 10 = \square$ $20 : 2 = \square$ $40 : 10 = \square$ $300 : 10 = \square$ $50 : 5 = \square$ $84 \cdot 10 = \square$ $6 \cdot 100 = \square$ $400 : 4 = \square$ $350 : 10 = \square$ $900 : 100 = \square$ $630 : 63 = \square$</p> <p>Рис. 8</p> <p>Повышенный уровень Решение уравнений № 7 (2 ученика у доски скрыты) Работа по рядам. $X + 127 + 359 = 784$ $46 + y + 857 = 903$</p>	<p>Проверка по решению на доске.</p>		<p>ствия, контроль и оценка результатов деятельности</p>
<p>10. Итог урока</p>	<p>– А теперь вернёмся к проблеме нашего урока: <i>Можно ли измерить объём твёрдых тел?</i> – Что для этого необходимо сделать?</p>	<p>– Да, объём твёрдых тел измерить можно. – Необходимо умножить площадь основания на высоту</p>		
<p>11. Рефлексия</p>	<p>1. Сегодня на уроке я узнал(а) ... 2. Сегодня на уроке я научился(лась) ... 3. Самым неожиданным для меня стало ... 4. Сегодня на уроке осталось непонятным ... 5. Сегодня на уроке я был(а) (каким учеником?) ...</p>	<p>Свободные высказывания детей</p>		<p>Познавательные Рефлексия способов действия, контроль и оценка результатов деятельности</p>
<p>12. Домашнее задание</p>	<p>– Найти объём небольшой коробки, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда. Уч.стр.62, № 6</p>			

*Власова Ольга Сергеевна,
руководитель центра образовательной робототехники
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

Технологическая карта урока математики на тему: «Скорость, время, расстояние»

1. Педагогическое обоснование урока

Показать на примере урока математики возможности встраивания образовательной робототехники, используя конструкторы Lego Mindstorms Education NXT, с целью повышения мотивации учащихся к изучению предмета, показывая на примере использования ЛЕГО-моделей, практическую значимость знаний, получаемых на уроке математики.

Предмет, класс	Математика, 3 класс
Тема	Скорость, время, расстояние
Тип учебного занятия	Усвоение новых знаний
Дидактическая цель	Создать ситуацию, при которой у учащихся появится интерес к «открытию» новой величины скорость и использованию понятия скорость в процессе выполнения разных практических заданий
Задачи урока:	<ul style="list-style-type: none">– сформировать у учащихся представление о новой величине «скорость» и единицах ее измерения;– выявить зависимость между величинами скоростью, временем, расстоянием на основе исследования графических моделей;– формировать умение решать задачи на нахождение скорости по известным расстоянию и времени;– совершенствовать вычислительные навыки

Планируемые результаты	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; – формировать мотивационную основу учебной деятельности, учебно-познавательные и внешние мотивы; – формировать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной задачи. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; – формулировать собственное мнение и позицию; – приходить к общему решению в совместной деятельности; – строить понятные высказывания; – осуществлять контроль по результату. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать зависимость между величинами скорость, время, расстояние, представленными в тексте задачи; – выбирать и объяснять выбор соответствующих действий, используя разные единицы измерения величины скорость км/ч, м/мин и т.д.
Основные понятия	Скорость, время, расстояние, движение равномерное прямолинейное
Межпредметные связи	Окружающий мир
Ресурсы:	Действующие модели из конструкторов Lego Mindstorms Education; карточки и памятки для учащихся; памятки «Единица измерения скорости» (Приложение 5); презентация к уроку (Приложение 6); АРМ учителя; проектор;

	<ul style="list-style-type: none"> – Петерсон Л.Г.: Математика. 3 класс. 3 часть; – Петерсон Л.Г.: Математика. 3 класс: Методические рекомендации для учителей; – Новиков А.М.; Методология учебной деятельности. – М.: Издательство «Эгвес», 2005. – 176 с., 2005; – Lego Mindstorms Education 9797 – инструкция по сборке базовой модели; – http://www.nxtprograms.com/spider/index.html – инструкция по сборке модели-паука
Организация пространства	Фронтальная, работа в паре, индивидуальная

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Формируемые УУД
1. Организационный момент	Начинаем урок математики. Чтобы каждый из Вас сделал интересные, полезные открытия Вам понадобятся знания, и инициатива, умения слушать и договариваться, приходить к общему решению в совместной деятельности.	Приветствуют учителя. Настрой на работу на уроке.	
2. Актуализация знаний	<p>– Посмотрите на экран. Что там изображено? <u>Приложение 6, Слайд 1</u>.</p> <p>Задача: Известно, что из Миасса в Хомутино можно проехать на автобусе с пересадкой в Челябинске или в Чебаркуле. Время движения между этими городами и поселком указано на схеме. Какой путь выгоднее, если известно, что в Челябинске приходится ждать автобуса 5 мин, а в Чебар-</p>	– Названия населенных пунктов Челябинской области: г. Челябинск, г. Миасс, г. Чебаркуль и село Хомутино. И время, за которое можно до них добраться.	

<p>3. Постановка проблемы</p>	<p>– В чём измеряется расстояние? – Какие единицы измерения длины вы знаете?</p> <p>Демонстрация моделей из конструктора Лего машины №1 и №2:</p> <p>– Мы начали урок с того что вспомнили о таких величинах как время и длина (Слайд 4). А также выяснили, что принято понимать под расстоянием. Все эти понятия очень важны для такого вида соревнований как гонки.</p> <p>Ребята на занятии по Лего-конструированию собрали две гоночные машины. Необходимо определить, какую из машин отправить на соревнования по гонкам. Какая характеристика важна для гоночной машины?</p> <p>– Чем отличаются машины? (Слайд 5)</p> <p>То есть, если говорить на языке математики – у колес разный диаметр. Может ли это повлиять на быстроту их движения?</p> <p>Учитель ставит модели на старт и запускает:</p> <p>– Мы запускаем две машины.</p>	<p>И делаем вывод, что расстояние – это длина дороги, соединяющая начало и конец пути.</p> <p>– В единицах длины.</p> <p>– Миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр.</p> <p>– Быстрота передвижения. Нужно определить какая из них едет быстрее, ту и надо будет отправлять на соревнования.</p> <p>– У машины №1 колеса маленькие, у машины №2 большие.</p> <p>Варианты ответов.</p> <p>Учащиеся наблюдают за движением машин.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> формулировать собственное мнение и позицию</p>
-------------------------------	--	--	--

<p>4. «Открытие» учащимися нового знания</p>	<p>– Результат: машина №1 проехала расстояние 96 см за 3 с, а машина №2 – 120 см за 5 с. Какая из них ехала быстрее, какая медленнее?</p> <p>– Быстрее, или можно сказать с большей <u>скоростью</u>.</p> <p>– Как Вы понимаете, что такое скорость?</p> <p>Обобщение ответов учащихся: <u>Скоростью</u> – называют расстояние, пройденное за единицу времени.</p> <p>– Как можно сравнить движение автомобилей, используя понятие скорость?</p> <p>– Мы можем скорость измерить и записать результат измерения числом. Значит скорость – это</p>	<p>Рассуждения учащихся:</p> <p>Машина №2 затратила больше времени, чем машина №1 и проехала большее расстояние. Чтобы узнать, кто ехал быстрее, надо сравнить расстояние, которое каждая из машин проехала за 1 секунду:</p> <p>$96 : 3 = 32$ сантиметра в секунду $120 : 5 = 24$ сантиметра в секунду</p> <p>Машина №1 за 1 с проехала 32 см, а №2 – только 24 см. Значит машина №1 ехала быстрее. Ее и нужно отправить на соревнования!</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Машина №1 ехала с большей скоростью, чем машина №2.</p> <p>Скорость машины №1 равна 32 см/с. Скорость машины №2 равна</p>	
--	---	--	--

– Почему делим на 3 **равные** части расстояние?
(Изображение на числовой прямой).

– Молодцы. Решая задачи на движение, мы с вами будем считать, что скорость в течение всего времени движения не изменяется, а движение происходит по прямой дороге. Такое **движение** называют **равномерным прямолинейным**. (Слайд 8)

Другие виды движения Вы будете изучать в старших классах на уроках физики.

Как находим скорость передвижения паука? Каким действием? Каким выражением запишем? Почему?

(Слайд 9) – схема к задаче.

Что необходимо сделать, чтобы найти скорость?

Физкультминутка (Слайд 10)

Работа с учебником

Учебник с 2. №1 (Устное объяснение смысла понятия скорость в предложениях.)

а) Самолет летит со скоростью 800 км/ч.

И т.д. по заданию.

– При каком условии можно сравнивать, складыв-

потому что скорость – это расстояние, пройденное за единицу времени.

– Потому что паук движется с одинаковой скоростью.



$$180 : 3 = 60 \text{ дм}$$

Значит за 1 минуту он преодолел расстояние 60 дм. Его скорость 60 дм/мин.

– **Чтобы найти скорость, нужно расстояние разделить на время.**

Устные ответы учащихся:

– Каждый час самолет пролетает 800 км.

– Поскольку скорость – это величина, то сравнивать, складывать и

строить понятные высказывания.

Познавательные УУД: строить речевое высказывание в устной форме.

Регулятивные УУД: осуществлять контроль по результату.

<p>6. Самостоятельная работа с проверкой</p> <p>7. Включение в систему знаний</p>	<p>вать и вычитать скорости?</p> <p><u>Базовый уровень:</u> Учебник с 2. №2 а), б) – фронтальная работа с записью у доски. – Объясните решение задачи</p> <p>в), г), д) – самостоятельная работа по рядам. Проверка работы по эталону для самопроверки на слайде (Слайд 11). <u>Повышенный уровень:</u> + Учебник с 3. №4. определить по спидометру скорость движения машины.</p> <p>Учебник с 2. №3 (Демонстрация рисунков на слайде) (Слайд 12). – Расскажите, что Вы видите на рисунке? – Как Вы считаете, у кого из движущихся объектов скорость наименьшая? – Поставьте в соответствие каждому объекту скорость его движения (На слайдах появляются</p>	<p>вычитать можно только тогда, когда они выражены в одинаковых единицах измерения.</p> <p>Учащиеся выполняют задание.</p> <p>а) Чтобы найти скорость космического корабля, надо расстояние 56 км разделить на время 8 с. Скорость равна 7 км/с.</p> <p>б) Чтобы найти скорость улитки, надо расстояние 35 м разделить на время 7ч. Скорость равна 5 м/ч.</p> <p>Учащиеся сверяют результат с эталоном.</p> <p>Сильные ученики выполняют дополнительное задание.</p> <p>У учащихся на столах карточки. В парах определяют соответствующую скорость объекта и показывают карточку. (карточки со скоро-</p>	
---	--	---	--

<p>8. Итог урока</p>	<p>изображения объектов).</p> <p>— Что нового открыли на уроке?</p> <p>— Что получилось / не получилось на уроке?</p> <p>— Что показалось интересным на уроке?</p> <p>Домашнее задание будет творческого характера: составьте задачу на нахождение скорости. Учебник, с. 3 №8, №9*, 12*.</p> <p>— Благодарю всех за работу. Урок окончен. Желающие на перемене могут провести эксперимент: запустить паука и измерить его скорость. (Для эксперимента учитель предлагает воспользоваться моделью паука из конструктора Лего, задачу про которую решали на уроке).</p>	<p>стью на партах для работы в парах)</p> <p>Познакомились новой величиной скорость, узнали единицы измерения скорости. Научились находить скорость по известным времени и расстоянию (скорость равна расстояние разделить на время).</p> <p>Ответы учащихся.</p>	
----------------------	---	---	--

*Власова Ольга Сергеевна,
руководитель центра образовательной робототехники
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта интегрированного урока окружающего мира и технологии
на тему: «Учимся быть самостоятельными»**

1. Педагогическое обоснование урока

Показать на примере интегрированных уроков «Окружающий мир» и «Технология» возможности встраивания образовательной робототехники, используя конструкторы Lego Educatoin WeDo, с целью повышения мотивации учащихся к изучению предмета, показывая на примере использования Лего-моделей, практическую значимость знаний получаемых на уроке окружающего мира.

Предмет, класс	Окружающий мир, 1 класс
Тема	Учимся быть самостоятельными
Тип учебного занятия	Комбинированный
Дидактическая цель	Выявление опасных ситуаций при использовании различных приборов, устройств и соблюдение правил безопасного обращения с ними
Задачи урока:	– сформулировать правила безопасного поведения в быту; – воспитывать повышенную внимательность, бдительность к источникам опасностей в доме; – формировать безопасное поведение, – развивать чувство самосохранения при возникновении опасных ситуаций, отработка навыков устной речи учащихся

<p>Планируемые результаты</p>	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей; – самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать действия партнёра; – планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать правильность поведения в быту; – следовать инструкциям и правилам техники безопасности; – выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей; – решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции; – пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач. – использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ; – моделировать объекты реального мира с использованием механизмов, собранных из конструктора; – соотносить объёмную конструкцию с изображениями; – планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
-------------------------------	---

Основные понятия	Зубчатая передача, повышающая зубчатая передача
Межпредметные связи	Технология, информатика
Ресурсы:	Учебник «Окружающий мир» Вахрушев А.А. и др., 1 кл, 1 ч., рабочие листы для учащихся (Приложение 7), АРМ учителя, проектор, наборы конструктора LEGO WeDo (по количеству групп учащихся), компьютеры с установленным программным обеспечением к конструктору LEGO WeDo, схема сборки «Вентилятора» (Приложение 8).
Организация пространства	Фронтальная, работа в паре, индивидуальная

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Формируемые УУД
<p>1. Организационный момент</p> <p>2. Актуализация знаний</p> <p>3. Постановка цели и задач урока.</p> <p>Мотивация учебной деятельности учащихся</p>	<p>Приветствие</p> <p>Работают с заданиями учебника и рабочей тетради.</p> <p>Учащиеся решают задачи, отвечая на вопросы, связанные с правилами поведения в отсутствие взрослых: «Какие приборы и приспособления представляют повышенную опасность? и почему». «Какие действия опасны при обращении с электроприборами». «Какие предметы брать нельзя». Формулируют правила безопасного пове-</p>	<p>Приветствие</p> <p>Устные ответы учащихся на задания учебника, с объяснением.</p> <p>Выполнение заданий в рабочей тетради.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>строить логические рассуждения.</p>

<p>4. Творческое</p>	<p>дения. – Отгадаете, что это за предметы? <i>Живет в нем вся вселенная, а вещь обыкновенная? /телевизор/</i> <i>Он с хоботом резиновым, С желудком парусиновым. Как загудит его мотор, Глохнет он и пыль, и сор. /пылесос/</i> <i>Гладит всё, чего касается, а дотронешься – кусается. /утюг/</i> – Что общее связывает эти приборы? – Все эти приборы работают с помощью электрического тока. Современный дом невозможно представить без электричества. Оно освещает и обогревает жилище человека. А в особо жаркую погоду некоторые приборы помогают нам сделать воздух прохладнее. Какие охлаждающие приборы вы знаете, которые помогают нам в жаркую погоду? –Я предлагаю Вам самим собрать из конструктора такой прибор как «Вентилятор». Вспомним, как выглядит вентилятор. Организация работы учащихся по сборке модели вентилятора из конструктора LEGO</p>	<p>Ответы на загадки. Варианты ответов учащихся. – Вентиляторы, кондиционеры. Ответы учащихся, основывающиеся на их опыте. Учащиеся, работая в группах, при</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. <i>Коммуникативные УУД:</i> контролировать действия партнера.</p>
----------------------	---	---	---

<p>применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)</p>	<p>WeDo. В нашей модели для работы вентилятора будет использована зубчатая повышающая передача, поскольку нужно, чтобы вентилятор крутился быстро (объяснение учителем принципа работы зубчатой повышающей передачи). (Схемы сборки в приложении 8) – Так как вентилятор – это электрический прибор и с ним нужно обращаться аккуратно. Поэтому составим правила обращения с вентилятором.</p> <p>– Чтобы вентилятор заработал, необходимо написать для него программу на компьютере, которая будет запускать мотор. Но сначала повторим правила безопасности при работе с компьютером.</p>	<p>помощи учителя по схеме собирают модель вентилятора.</p> <p>Учащиеся предлагают, варианты правил при обращении с вентилятором, затем выполняют задание №1 Рабочего листа для учащихся (Приложение 7). Выполнение задания №2 Рабочего листа для учащихся по правилам безопасности с компьютером. Затем ребята работают в среде программирования LEGO WeDo и под руководством учителя составляют программу для «Вентилятора».</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> способность к оценке своей учебной деятельности; мотивационная основа учебной</p>
<p>5. Контроль освоения, обсуждение допущенных ошибок и их</p>	<p>Запрограммированную модель нужно запустить, нажав на кнопку пуск, и проверяем работает ли вентилятор. – Запускаем программу и испытываем модель.</p>	<p>Учащие проводят испытание модели. Если необходимо отладку. Выполнение задания №3 Рабочего листа для учащихся.</p>	<p>основа учебной</p>

коррекция	Выполнение задания №3 Рабочего листа для учащихся, где учащиеся должны написать к рисункам правила безопасного поведения с конструктором Лего.		деятельности, включающая учебно-познавательные и внешние мотивы
6.Итог урока	– Что узнали нового на уроке? – Как вы считаете, научились ли вы применять правила разумного поведения с приборами в самостоятельном обращении?	Ответы учащихся.	

*Власова Ольга Сергеевна,
руководитель центра образовательной робототехники
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска».*

*Чудина Татьяна Васильевна,
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта интегрированного урока окружающего мира и технологии
на тему: «Планеты Солнечной системы»**

1.Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Окружающий мир, 2 класс
Тема	Планеты Солнечной системы
Тип учебного занятия	Комбинированный

<p>Дидактические цели</p>	<ul style="list-style-type: none"> – закрепить знания детей о вращении Земли вокруг Солнца как причины смены времён года, а также помочь разобраться с последовательностью событий в течение суток; создать условия для практического применения знаний учащихся, при решении задач конструктивного характера на основе моделирования. – развить образное, техническое мышление, умения сопоставлять, сравнивать, анализировать, строить высказывание, аргументировать. – воспитать чувства сотрудничества при выполнении групповых заданий
<p>Задачи урока:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обобщить знания учащихся о вращении Земли вокруг Солнца и своей оси; – сконструировать модель вращения Земли вокруг Солнца и своей оси с использованием конструктора Lego WeDo; – программирование собранной модели вращения Земли вокруг Солнца и своей оси
<p>Планируемые результаты</p>	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; – широкая мотивационная основа учебной деятельности, учебно-познавательные и внешние мотивы; – способность к оценке своей учебной деятельности <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование умения оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; – прогнозировать предстоящую работу (составлять план); – развитие умения слушать и понимать других; – строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; – оформить свои мысли в устной форме; – осуществляем контроль и коррекцию полученных результатов;

	<p>– формирование умения осуществлять познавательную и личностную рефлексию.</p> <p>Предметные результаты</p> <p>– связывать события на Земле с расположением и движением Солнца и Земли;</p> <p>– следовать инструкциям и правилам техники безопасности;</p> <p>– решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;</p> <p>– пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач.</p> <p>– использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ;</p> <p>– моделировать объекты реального мира с использованием механизмов, собранных из конструктора;</p> <p>– соотносить объёмную конструкцию с изображениями;</p> <p>– планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p>
Основные понятия	Система передач: зубчатая, червячная, ременная, Солнечная система, планета, звезда, спутник
Межпредметные связи	Технология, информатика
Ресурсы:	Учебник «Окружающий мир» Вахрушев А.А. и др., 2кл, 1 ч., глобус, лампа, плакат «Смена дня и ночи» из комплекта «Наглядные материалы по окружающему миру для 2-го класса», рабочие листы для учащихся (Приложение 9), АРМ учителя, проектор, презентация к уроку (Приложение 10), наборы конструктора LEGO WeDo (по количеству групп учащихся), компьютеры с установленным программным обеспечением к конструктору LEGO WeDo, схема сборки «Планетарий» (Приложение 11)
Организация пространства	Фронтальная, работа в паре, индивидуальная

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

№ п/п	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
1.	Организационный момент	Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку	Учащиеся приветствуют учителя	Личностные УУД формируем мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
2.	Актуализация знаний	<p>– Сегодня у нас необычный гость. Его зовут Макс (Учитель демонстрирует инопланетянина. Приложение 10. Слайд 1)</p> <p>– Как вы думаете кто он и откуда?</p> <p>– Макс не из нашей Солнечной системы, поэтому он был очень удивлен разнообразием природы на нашей планете.</p> <p>– Что вы можете рассказать о Солнечной системе нашему гостю?</p> <p>– Расскажите, что вокруг чего вращается. (Слайд 2)</p>	<p>Ответы учащихся</p> <p>– Наша Земля является частью Солнечной системы, которая окружена бесконечным космическим пространством. В центре нашей системы</p>	<p>Регулятивные УУД формируем умения оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные УУД развиваем умения извлекать информацию из иллюстраций, текстов; выявлять существенность, особенности объектов; на основе анализа объектов делать выводы</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Какие изменения происходят на Земле во время её обращения вокруг Солнца? – Какое ещё вращение совершает Земля? – Какие изменения происходят на Земле во время ее вращения вокруг своей оси? 	<p>располагается огромный раскалённый светящийся шар – Солнце. Это звезда. Вокруг Солнца обращаются планеты.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Луна вращается вокруг Земли, Земля вращается вокруг Солнца, как и другие планеты Солнечной системы – Смена времен года – Она вращается вокруг своей оси – Смена дня и ночи 	
3.	<p>Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Я предлагаю собрать модель, которая наглядно покажет и объяснит нашему гостю вращение нашей планеты вокруг солнца и своей оси (Учитель демонстрирует изображение модели, которую необходимо сконструировать Слайд 3) – Что для этого у нас есть? Что нам еще 	<p>Ответы учащихся:</p>	<p>Регулятивные УУД -прогнозировать предстоящую работу (составлять план).</p> <p>Познавательные УУД - развиваем умения</p>

		<p>понадобится?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составим план работы (Приложение 9. Рабочий лист. Задание № 1) <p>Учитель организует фронтальную проверку выполненного задания (Слайд 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рассмотрите схему сборки. – Предположите, как будет работать наша модель? – Какие виды передач использовались в модели? – В нашей модели «Планетария» использована сложная система передач: червячная, зубчатая и ременная, для того чтобы как можно точнее воспроизвести Солнечную систему 	<ul style="list-style-type: none"> – Конструктор LEGO, компьютер и образец. <p>Нам нужна схема сборки</p> <p>Учащиеся выполняют задание № 1 рабочего листа (Приложение 9)</p> <p>Учащиеся рассматривают схемы (на ноутбуках)</p> <p>Ответы учащихся</p>	<p>извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов;</p> <p>использовать знаково-символические средства, в том числе модели схемы для решения задач</p>
4.	<p>Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Повторим правила работы с конструктором <p>Учитель организует работу учащихся по сборке модели планетария из конструктора LEGO WeDo.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Чтобы модель заработала, необходи- 	<p>Выполнение Задания № 2 Рабочего листа (Приложение 9)</p> <p>Учащиеся собирают модель по схеме.</p> <p>Составление программы</p>	<p>Коммуникативные УУД</p> <p>развиваем умение слушать и понимать других; строим речевое высказывание в соответствии с по-</p>

		<p>мо написать для нее программу на компьютере, которая будет запускать мотор и приводить в движение сложную систему передач. Вращение мотора необходимо поставить с наименьшей мощностью, чтобы мы смогли рассмотреть все особенности движения космических объектов.</p> <p>Но сначала повторим правила безопасности при работе с компьютером.</p> <p>– Я предлагаю вам усовершенствовать программу: чтобы датчик отсчитывал количество оборотов, которые сделала Земля вокруг Солнца.</p> <p>– Вспомните, чему равен один оборот Земли вокруг Солнца.</p> <p>Учитель организует демонстрацию собранных моделей</p>	<p>для работы «Планетария» под руководством учителя.</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>Самостоятельная работа в среде программирования LEGO WeDo.</p> <p>Написание программы под руководством учителя и испытание работы модели.</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>Учащиеся проводят испытание модели, а если необходимо отладку</p>	<p>ставленными задачами; оформить свои мысли в устной форме; уметь работать в паре</p>
5.	Контроль освоения, обсуждение допущенных ошибок и их кор-	<p>Учитель организует работу учащихся с Рабочими листами:</p> <p>– Вам необходимо выбрать среди утверждений инопланетянина Маркса</p>	<p>Выполнение задания № 3 Рабочего листа для уча-</p>	<p>Регулятивные УУД осуществляем контроль и коррекцию полученных результа-</p>

	рекция	верные. Учитель организует взаимопроверку выполненного задания и обсуждение получившихся ответов	щихся (Приложение 5). Взаимопроверка (Слайд 5)	тов
6	Итог урока. Рефлексия	– Какую работу мы сегодня выполняли? Чему учились? – Кто доволен сегодня своей работой? – Оцените свою работу в Рабочих листах (Приложение 5)	Ответы учащихся. Учащиеся проводят самооценку своей деятельности	Регулятивные УУД формируем умения осуществлять познавательную и личностную рефлексию

*Власова Ольга Сергеевна,
руководитель центра образовательной робототехники
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска».
Чудина Татьяна Васильевна,
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта интегрированного урока окружающего мира и технологии
на тему: «Путешествие в дальние страны – Африка»**

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Окружающий мир, 2 класс
Тема	Путешествие в дальние страны – Африка
Тип учебного занятия	Комбинированный

Дидактические цели	<ul style="list-style-type: none"> – обобщить знания детей о природе и важнейших особенностях животного мира Африки, создание условий для знакомства учащихся с животным миром Африки при помощи моделирования; – развить образное, техническое мышления, умение сопоставлять, сравнивать, анализировать, строить высказывание, аргументировать; – воспитать любознательность, чувство сотрудничества при выполнении групповых заданий
Задачи урока:	<ul style="list-style-type: none"> – закрепить знания учащихся о животном мире Африки; – сконструировать модель жирафа с использованием конструктора LEGO WeDo, программирование собранной модели
Планируемые результаты	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; – широкая мотивационная основа учебной деятельности, учебно-познавательные и внешние мотивы; – способность к оценке своей учебной деятельности. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; – прогнозировать предстоящую работу; – уметь в сотрудничестве планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; – уметь в сотрудничестве с учителем осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату действия; – оценивать правильность выполнения действия на уровне соответствия результата заданным требованиям; формировать умения осуществлять познавательную и лич-

	<p>ностную рефлексию.</p> <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – узнавать изученные объекты живой природы; – следовать инструкциям и правилам техники безопасности; – пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач. – моделировать объекты реального мира с использованием механизмов, собранных из конструктора; – соотносить объёмную конструкцию с изображениями; – планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации
Основные понятия	Механические передачи: зубчатая передача, понижающая зубчатая передача
Межпредметные связи	Технология, информатика
Ресурсы:	Учебник «Окружающий мир» Вахрушев А.А. и др., 2 кл, 2 ч., наборы конструктора LEGO WeDo (по количеству групп учащихся), рабочие листы учащихся (Приложение 12), компьютеры с установленным программным обеспечением к конструктору LEGO WeDo, схема сборки «жираф» (Приложение 13)
Организация пространства	Фронтальная, работа в паре, индивидуальная

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

№ п/п	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
1.	Организационный момент	Проверка готовности учащихся к уроку.	Подготовка рабочих мест	

2.	Актуализация знаний	<p>– Сегодня мы продолжаем путешествовать в дальние страны</p> <p>– Рассмотрите предметы. Какой предмет лишний? Почему?</p> <p>(Демонстрация изображений: бумаги, зеркала, папируса, шахмат.</p> <p>– Какие еще предметы пришли к нам из Африки?</p> <p>– Назовите природные условия Африки.</p> <p>– Повторим то, что изучили на уроках окружающего мира: заполните пропуски.</p> <p>Африкой называется часть света, состоящая из (<i>материка</i>) Африка и (<i>прилегающих островов</i>). Ее омывают два океана: (<i>Атлантический</i>) и (<i>Индийский</i>). К западу от Нила лежит самая наибольшая пустыня на Земле – (<i>Сахара</i>). На юге имеется большой остров (<i>Мадагаскар</i>). Самое древнее государство Африки – (<i>Египет</i>).</p> <p>Самопроверка. Оцените выполненное задание.</p> <p>– Каких животных Африки вы знаете? Назовите особенности этих животных.</p>	<p>Ответы учащихся</p> <p>Самостоятельная работа учащихся</p> <p>Ответы учащихся</p>	<p>Личностные УУД формировать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.</p> <p>Регулятивные УУД оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные УУД структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме;</p>
----	---------------------	---	--	---

		– Задание: выбрать из многообразия животных Африки (работа с интерактивной доской либо индивидуально за партами на ноутбуках)		
3.	Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся	<p>– Чтобы узнать модель какого животного мы будем собирать, разгадаем кроссворд. (Приложение 8. Рабочий лист. Задание №2. Ответы: 1) Килиманнджаро, 2) Виктория, 3) Сахара, 4) Чад, 5) сафари).</p> <p>– Что вы знаете об этом животном?</p> <p>– Сравним изображение жирафа и модели, которую мы будем конструировать (демонстрация учителем изображения жирафа и модели для конструирования).</p> <p>– Что у нас есть для создания модели?</p> <p>– Что нам еще понадобится?</p> <p>– Рассмотрим схему сборки</p> <p>– Предположите, как будет работать наша модель?</p> <p>– Ходить наш жираф не сможет, но он будет шевелить шеей назад-</p>	<p>Ответы учащихся об особенностях внешнего вида, среде его обитания и т.п.</p> <p>– Конструктор LEGO, компьютер и образец.</p> <p>– Нам нужна схема сборки. Учащиеся рассматривают схемы (на ноутбуках). Предлагают варианты работы модели.</p>	<p>Регулятивные УУД прогнозировать предстоящую работу (составлять план)</p> <p>Познавательные УУД развивать умения извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов; использовать знаково-символические средства, в том числе модели схемы для решения задач</p>

		<p>вперед, для того чтобы есть сочные листья пальмы.</p> <p>– Какие правила работы нам нужно повторить?</p> <p>– Повторим правила работы с конструктором, правила безопасности при работе с компьютером</p>	<p>– Правила работы в паре, с конструктором и компьютером.</p> <p>Учащиеся проговаривают правила друг другу</p>	
4.	<p>Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)</p>	<p>Учитель организует работу учащихся по сборке модели жирафа из конструктора LEGO WeDo.</p> <p>– Какие колеса были использованы при создании механизма в вашей модели. Как называется такой вид передачи?</p> <p>– Посмотрите изображения зубчатых передач в рабочем листе и подпишите их виды. (Приложение 12. Рабочий лист. Задание №3 Ответы: 1) Повышающая передача; 2) Понижающая передача).</p> <p>– Для того чтобы привести механизм в действие, нам нужно написать программу. Рассмотрим блоки, из которых состоит программа, и составим в</p>	<p>Учащиеся собирают модель по схеме (Приложение 13).</p> <p>– Зубчатые колеса.</p> <p>– Зубчатая передача.</p> <p>Объяснение и запись ответов на задание №3 рабочего листа</p> <p>Составление алгоритма действий модели согласно программе, в рабочем листе: 1) Включить мотор на</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>уметь извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов; выявлять сущность, особенности объектов; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>уметь в сотрудничестве планировать свои дей-</p>

		<p>рабочем листе алгоритм действий модели «жирафа», согласно предложенной программе (Приложение 12. Рабочий лист. Задание №4).</p> <p>Написание программы под руководством учителя и испытание работы модели</p>	<p>мощность 2 по часовой стрелке на две десятых доли секунды; 2) Ждем полторы секунды пока жираф откусывает лист пальмы; 3) Включить мотор на мощность 4 против часовой стрелки на две десятых доли секунды; 4) Пауза две десятых доли секунды; Повторить шаги 1-4 три раза.</p> <p>Самостоятельная работа в среде программирования LEGO WeDo.</p>	<p>ствия в соответствии с поставленной задачей; учитывать разные мнения и стремления к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Регулятивные УУД уметь в сотрудничестве с учителем осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату действия; оценивать правильность выполнения действия на уровне соответствия результата заданным требованиям; формировать умения осуществлять познавательную и личностную рефлексию</p>
5.	Контроль освоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	Учитель организует демонстрацию собранных и запрограммированных моделей	Учащиеся проводят испытание модели, а если необходимо отладку	
6.	Итог урока. Рефлексия	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли? Чему учились?</p> <p>– Кто доволен сегодня своей работой?</p>	Ответы учащихся	

Михайлова Татьяна Михайловна
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

Технологическая карта интегрированного урока литературного чтения и технологии
на тему: «Создай свою историю. Иллюстрация сказки «Колобок»

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Интегрированный урок литературного чтения и технологии, 3 класс
Тема	Создай свою историю. Иллюстрация сказки «Колобок»
Цель проекта	На основе моделей из конструктора создать слайды для иллюстрации сказки «Колобок»
Планируемые результаты	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">– формировать умение определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила;– формировать умение слушать и понимать других;– формировать умение совместно договариваться о правилах общения и поведения;– планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;– управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none">– учиться понимать и принимать учебную задачу;– оценивать результаты своей работы;– использовать наблюдение для получения новых знаний. <p>Предметные:</p> <p>учиться использовать конструктор и программное обеспечение для создания слайдов к сказке</p>

Основные понятия	Кирпичики ЛЕГО, платформа, слайды, изобретатель, конструктор
Межпредметные связи	Связь с уроками литературного чтения и технологии
Ресурсы основные дополнительные	Образовательные наборы конструктора «Построй свою историю», ноутбуки с установленным программным обеспечением «Story Visualizer», презентация к уроку (Слайды – приложение 14). Листы самооценки (Приложение 15)
Организация пространства	Фронтальная, работа в группе

2.Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя.	УУД
1. Эмоциональный настрой	– Улыбнитесь друг другу. Подарите свои улыбки мне. Спасибо. Ваши улыбки располагают к приятному общению, созданию хорошего настроения. Я рада видеть ваши весёлые глазки. Вижу, что вы готовы к работе. У меня сегодня таинственное и радостное настроение, потому что мы отправляемся с вами в очередное путешествие по Литературии. Сегодня мы будем настоящими изобретателями и конструкторами. – А вы знаете кто такие изобретатели и конструкторы? (Приложение 14.	Дети свободно высказываются.	Учитель дает положительный эмоциональный настрой на урок	

	<p><i>Слайд 2).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Изобретатель творческий человек или рационализатор, который создаёт новые изобретения, главным образом, технические устройства или методы. – Конструктор – строитель. – В ходе работы над нашим проектом мы будем: наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы. 			
<p>2. Актуализация знаний учащихся</p>	<p>– Любите ли вы читать сказки? <i>(Слайд 3).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – С какими сказками мы познакомились? – На какие группы поделили все сказки? – Что такое авторские сказки? – А народные? – На какие группы разделили все народные сказки? – Сегодня мы поговорим о народных 	<p>Свободные высказывания детей.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Авторские и народные. – Сказки, у которых есть автор. – У народных сказок автора нет. – Бытовые, о животных, волшебные, богатырские 	<p>Учитель организует фронтальную работу.</p>	<p>Познавательные УУД формируем умение выявлять сущность, особенности объектов с целью выделения признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД формируем умение слушать и вступать в диалог; формируем умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными</p>

	<p>сказках.</p> <p>– Какие русские народные сказки вы знаете?</p> <p>– Догадайтесь, о какой сказке мы сегодня будем говорить: <i>Формой он похож на мяч. Был когда-то он горяч. Спрыгнул со стола на пол И от бабушки ушел. У него румяный бок... Вы, узнали? (КОЛОБОК).</i></p> <p>– Кто герои этой сказки?</p> <p>– В чём основной сюжет сказки?</p> <p>– Сегодня мы будем с вами работать над проектом «Создай свою историю», сюжетом которой будет иллюстрация</p>	<p>Свободные высказывания детей.</p> <p>Учащиеся перечисляют героев: бабка, дедка, Колобок, Лиса, Волк, Медведь, Заяц. Дети коротко рассказывают сказку «Колобок»</p>	<p>Учитель загадывает детям загадку.</p>	<p>задачами условиями коммуникации.</p>
--	--	--	--	---

	<p>сказки «Колобок».</p> <p>– Какова цель нашего проекта?</p> <p>– Итак, цель нашего проекта – создать слайды для иллюстрации сказки с помощью конструктора «Построй свою историю» (<i>Слайд 4</i>).</p> <p>– Составим план работы по ключевым словам: договориться, сконструировать, сфотографировать, создать слайд, сохранить (<i>Слайд 5</i>).</p> <p>– Вы разбились на группы, и работу будете выполнять совместно.</p> <p>– Прежде чем её выполнять, вспомним правила работы в группах (<i>Слайд 6</i>).</p>	<p>Свободные высказывания детей</p> <p>На основании ключевых слов дети составляют план работы над проектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Договориться о выполнении действий в группе. 2. Сконструировать платформу с сюжетом - эпизодом к сказке. 3. Сфотографировать конструкцию. 4. Создать слайд. 5. Сохранить слайд. <p>Дети называют</p>	<p>Учитель обобщает ответы детей и помогает сформулировать цель проекта.</p> <p>Учитель органи-</p>	<p>Познавательные УУД осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.</p> <p>Регулятивные УУД составление плана и последовательности</p>
--	--	---	---	---

	<p>1. В группе должен быть ответственный.</p> <p>2. Один говорит, другие слушают.</p> <p>3. Если не понял, переспроси.</p> <p>4. Своё несогласие высказывай вежливо.</p> <p>– Посоветуйтесь и выберите ответственного в своей группе</p>	<p>правила поведения в группах.</p> <p>Дети выбирают ответственного группы</p>	<p>зует повторение правил работы в группе</p>	<p>действий.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>учёт позиции других людей, партнёров по общению и деятельности</p>
<p>3. Работа над проектом. Защита проекта</p>	<p>Ответственные групп выходят и выбирают темы для своей работы.</p> <p>1. Дед и бабка в избе. Бабка испекла Колобок</p> <p>2. Колобок покатился по лесной дорожке.</p> <p>3. Колобок встречается с Зайцем.</p> <p>4. Колобок встречается с Волком.</p> <p>5. Колобок встречается с Медведем.</p> <p>6. Колобок встречается с Лисой.</p> <p>Самостоятельная работа групп.</p> <p>1 этап. Из деталей набора конструктора «Построй свою историю» дети каждой группы на прямоугольной платформе моделируют сюжет эпизода сказки.</p>	<p>Ответственные получают задание</p> <p>Дети знакомятся с заданием, распределяют обязанности в группах и определяют план своей работы</p> <p>Самостоятельная работа групп по конструированию сюжетов сказки «Коло-</p>	<p>Учитель организует деятельность по выбору эпизодов сказки и оказывает помощь детям, испытывающим затруднение при работе над слайдами.</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками –</p>

	<p>2 этап. Полученную модель с помощью программы «Story Visualizer» дети фотографируют на ноутбук. Фотографию помещают в окне программы.</p> <p>3.этап. Для фотографии выбирают фон, далее на фон накладывают фотографию и увеличивают её до необходимых размеров.</p> <p>4 этап. Ребята выбирают диалоговое окно и добавляют текст для реплик каждого героя сказки.</p> <p>5 этап. Готовый слайд дети сохраняют и озаглавливают.</p> <p>Получившиеся слайды дети перемещают на носитель и составляют общую сюжетную линию сказки</p>	<p>бок» (10 мин).</p> <p>Изготовленную модель дети фотографируют, подписывают (15 мин).</p> <p>Один представитель от группы выходит к доске и, во время демонстрации своего слайда, сообщает о том какая цель стояла перед группой, как группа работала над слайдом, что получилось в результате работы (10 мин)</p>		<p>определение цели, функций участников, способы взаимодействия.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>контроль в форме сличения способов действий и результата; коррекция – внесение необходимых дополнений; оценка – осознание качества и уровня выполнения проекта</p>
<p>6. Итог урока</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Какую цель ставили? – Удалось ли добиться успеха? – Где можно использовать нашу презентацию? 	<p>Свободные высказывания детей</p> <p>– При изучении сказок в 1 клас-</p>	<p>Учитель организует деятельность по подведению итогов работы над про-</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ре-</p>

		се, для детского сада, для детского дома	ектом	результатом учения; нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающего личностный моральный выбор
7. Рефлексия учебной деятельности	Заполнение листов самооценки (Приложение 15). – Оцените работу ваших товарищей по команде (кроме себя) с помощью стикеров.		Учитель организует деятельность по рефлексии знаний	

Михайлова Татьяна Михайловна
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»

**Технологическая карта интегрированного урока литературного чтения и технологии
на тему: «Создай свою историю. История девочки Юли»**

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Интегрированный урок литературного чтения и технологии, 3 класс
Тема	Создай свою историю. История девочки Юли
Цель проекта	На основе моделей из деталей конструктора ЛЕГО смоделировать продолжение истории девочки Юли
Планируемые результаты	Личностные: – формировать умение определять и высказывать самые простые, общие для всех людей

	<p>правила;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать умение слушать и понимать других; – формировать умение совместно договариваться о правилах общения и поведения; – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; – управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учиться понимать и принимать учебную задачу; – оценивать результаты своей работы; – использовать наблюдение для получения новых знаний. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учиться использовать детали конструктора для моделирования историй
Основные понятия	Кубики Лего-конструктора, платформа, слайды, писатель, сказочник
Межпредметные связи	Связь с уроками литературного чтения и технологии
Ресурсы основные дополнительные	Образовательные наборы конструктора «Построй свою историю», презентация к уроку (Слайды – приложение 16). Листы самооценки (Приложение 15).
Организация пространства	Фронтальная, работа в группе

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	УУД
1. Эмоциональный настрой	<p>– Улыбнитесь друг другу. Подарите свои улыбки мне. Спасибо. Ваши улыбки располагают к приятному общению, созданию хорошего настроения. Я рада видеть ваши весёлые глазки. Вижу, что вы готовы к работе. У меня сегодня таинственное и радостное настроение, потому что мы отправляемся с вами в очередное путешествие по Литературии. Сегодня мы будем настоящими писателями и сказочниками.</p> <p>– А вы знаете кто такие писатели, а сказочники? (Приложение 16. Слайд 2).</p> <p>Писатель – человек, который занимается созданием произведений, предназначенных для общественного потребления.</p> <p>Сказочник – сочинитель или рассказчик сказок</p> <p>– В ходе работы над нашим проектом мы будем: наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы</p>	Дети свободно высказываются	Учитель дает положительный эмоциональный настрой на урок.	

<p>2. Актуализация знаний учащихся</p>	<p>(Слайд 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Любите ли вы читать? – Что вы любите читать? – Какие сказки вам больше нравятся? – А какие рассказы вам больше нравятся? О чём они? – Кто герои ваших любимых рассказов? – Рассказы каких авторов вы любите читать? – Сегодня постараемся на уроке выступить в роли писателей или сказочников. Мы будем с вами работать над проектом «Создай свою историю», но не будем работать над знакомой нам сказкой. Нам с вами самим придётся создать свою историю. Начало этой истории я вам предложу. А чем закончилась история, вы должны будете сочинить и проиллюстрировать сами. – Но прежде, чем я прочитаю вам историю, ответьте на вопрос: как вы понимаете выражение «добрые дела» (Слайд 4). – Какие добрые дела вы уже совершали? 	<p>Свободные высказывания детей.</p> <p>– Драгунский, Носов, Бианки, Пришвин, Успенский и др.</p> <p>Свободные высказывания детей.</p>	<p>Учитель организует фронтальную работу.</p>	<p>Познавательные УУД формируем умение выявлять сущность, особенности объектов с целью выделения признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД формируем умение слушать и вступать в диалог; формируем умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами условиями коммуникации.</p>
--	---	--	---	--

	<p>– О каких добрых делах знаете из книг?</p> <p>– Итак, послушайте мою историю, героем которой стала девочка Юля (Слайд 5).</p> <p><i>«Спасибо тебе за то, что ты помогла старику перейти дорогу, – сказал загадочный незнакомец, одетый весь в чёрное. Юля опаздывала в школу, но старик настаивал, чтобы она задержалась.</i></p> <p><i>– Теперь я должен чем-то отблагодарить тебя, продолжал он. – Возьми эту Волшебную рыбку и этот Золотой кристалл в школу. Я уверяю тебя, что произойдёт что-то волшебное, всё изменится. Старик засмеялся и исчез в облаке дыма».</i></p> <p>– Как вы думаете, что произойдёт, когда Юля придёт в школу с подарками? (Слайд 6).</p> <p>– Какова цель нашего проекта? (Слайд 7).</p> <p>– Итак, цель нашего проекта – создать свою историю о девочке Юлии и её добрых делах с помощью конструктора «Построй свою историю» (Слайд 8).</p>	<p>Свободные высказывания детей</p>	<p>Учитель читает детям начало текста.</p> <p>Учитель обобщает ответы детей и помогает сформулировать цель проекта.</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.</p>
--	---	-------------------------------------	---	--

	<p>– Составим план работы по ключевым словам: <i>договориться, создать историю, сконструировать, рассказать</i> (Слайд 9).</p> <p>– При работе над проектом я вам дам вопросы – помощники, которые помогут вам сочинить сказочную или реальную историю девочки Юли.</p> <p>– «Что придумают школьные друзья Юли? Как они отреагируют? Как они могут быть вовлечены в дальнейшие события? Что они делают? О чём говорят? Какие чудеса могут произойти? Как реагируют другие персонажи? Что они чувствуют?»</p> <p>– Вы разбились на группы, и работу будете выполнять совместно (Слайд 10). Прежде чем её выполнять, вспомним правила работы в группах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В группе должен быть ответственный. 2. Один говорит, другие слушают. 	<p>На основании ключевых слов дети составляют план работы над проектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сочинить историю о Юлии и её добрых делах. 2. Договориться о выполнении действий в группе. 3. Смоделировать сюжет – эпизод к истории на платформе. 4. Рассказать свою историю. <p>Дети называют правила поведения в группах.</p>	<p>Учитель организует повторение правил работы в группе</p>	<p>Регулятивные УУД Составление плана и последовательности действий.</p>
--	---	--	---	---

	<p>3. Если не понял, переспроси.</p> <p>4. Своё несогласие высказывай вежливо.</p> <p>– Посоветуйтесь и выберете ответственного в своей группе</p>	<p>Дети выбирают ответственного группы</p>		<p>Коммуникативные УУД</p> <p>Учёт позиции других людей, партнёров по общению и деятельности</p>
<p>3. Работа над проектом</p>	<p>Ответственный получает начало истории:</p> <p>1) «Когда лучи солнца попадают на Золотые кристаллы, они волшебным ...»</p> <p>2) «Сначала рыбка казалась мёртвой, но вдруг она начала двигаться, из-под нижнего плавника стал пробиваться странный свет, её брюшко медленно раскрылось, и оттуда появился ...»</p> <p>3) «Когда Юля взмахнула волшебным золотым кристаллом, все затихли. Можно было услышать лёгкое потрескивание за дверью. Неужели её желание и правда осуществится?...»</p> <p>4) «Учитель посмотрел на Юлю взглядом, который излучал доброту и дружелюбие, прямо как её кристаллы, и сказал Юле, что она единственная ученица в школе, которая была отодрана</p>	<p>Ответственные получают задание.</p> <p>Дети знакомятся с заданием, распределяют обязанности в группах и определяют план своей работы</p>	<p>Учитель организует деятельность по выбору эпизодов сказки и оказывает помощь детям, испытывающим затруднение при работе над слайдами.</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способы взаи-</p>

<p>Защита проекта</p>	<p>для участия в знаменитом ...» 5) «Юля сразу вспомнила о больной девочке, историю которой недавно услышала по телевизору ...» 6) Подумайте сами, что могло произойти? Самостоятельная работа групп. 1 этап. Дети по началу сюжета придумывают истории. 2 этап. Из деталей конструктора «Построй свою историю» дети каждой группы на прямоугольной платформе моделируют сюжет своей истории. 3 этап. К полученной модели придумывают реплики для героев. 4 этап. Рассказ историй по модели</p>	<p>Самостоятельная работа групп по сочинению истории (10 мин.) Изготовление модели (15 мин) Один представитель от группы выходит к доске рассказывает свою историю (15 мин)</p>		<p>модействия. Регулятивные УУД Контроль в форме сличения способов действий и результата. Коррекция – внесение необходимых дополнений. Оценка – осознание качества и уровня выполнения проекта. Личностные УУД Установление учащимися связи между целью учебной деятельности и результатом учения;</p>
<p>6. Итог урока</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Какую цель ставили? – Удалось ли добиться успеха? – Где можно использовать нашу презентацию? 	<p>Свободные высказывания детей – При изучении сказок в 1 классе, для детского сада, для детского дома.</p>	<p>Учитель организует деятельность по подведению итогов работы над проектом</p>	<p>нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание усваиваемого содержания, обеспечиваю-</p>

7. Рефлексия учебной деятельности	Заполнение листов самооценки (Приложение 15). Оцените работу ваших товарищей по команде (кроме себя) с помощью стикеров		Учитель организует деятельность по рефлексии знаний	щего личностный моральный выбор
-----------------------------------	--	--	---	---------------------------------

*Супереко Наталия Владимировна
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

Технологическая карта урока на тему: «Русские народные сказки. Иллюстрация сказки «Кот и лиса»

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Интегрированный урок литературного чтения и технологии, 3 класс
Тема	Русские народные сказки. Иллюстрация сказки «Кот и лиса»
Цель проекта	На основе моделей из конструктора создать слайды для иллюстрации сказки «Кот и лиса»
Планируемые результаты	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать умение определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила; – формировать умение слушать и понимать других; – формировать умение совместно договариваться о правилах общения и поведения; – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

	<ul style="list-style-type: none"> – управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учащиеся будут учиться понимать и принимать учебную задачу; – оценивать результаты своей работы; – использовать наблюдение для получения новых знаний. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – делить текст на части; – составлять простой план; – подробно и выборочно пересказывать текст; – составлять устные и письменные описания; – использовать детали конструктора для создания модели к сюжету сказке и слайдов.
Основные понятия	Кирпичики, пластины ЛЕГО, платформа, слайды, изобретатель, конструктор.
Межпредметные связи	Литературное чтение, технология
Ресурсы	Образовательные наборы конструктора «Построй свою историю», ноутбуки с установленным программным обеспечением «Story Visualizer», презентация к уроку (Слайды – приложение 17), листы самооценки (Приложение 18)
Организация пространства	Фронтальная работа, в группах, самостоятельная работа

2. Содержание урока и деятельность участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	УУД
1. Эмоциональный настрой	<ul style="list-style-type: none"> – Улыбнитесь друг другу. Подарите свои улыбки мне. – Спасибо. Ваши улыбки распола- 		Учитель дает положительный эмоциональный	

	<p>гают к приятному общению, созданию хорошего настроения.</p> <p>– Я рада видеть ваши весёлые глазки. Вижу, что вы готовы к работе. Сегодня у нас необычный урок литературного чтения.</p> <p>– Он будет проходить в Лего-лаборатории, и вы выполните роль настоящих изобретателей и конструкторов.</p> <p>– Ребята, а кто знает, кто такие изобретатели и конструкторы?</p> <p><i>Изобретатель</i> – творческий человек или рационализатор, который создаёт новые изобретения, главным образом, технические устройства или методы. <i>Конструктор</i> – строитель (Приложение 17. Слайд 1).</p> <p>– В ходе работы над нашим проектом мы будем: наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы</p>	<p>Дети свободно высказываются</p>	<p>настрой на урок.</p>	
<p>2. Актуализация знаний учащихся</p>	<p>– Любите ли вы читать сказки?</p>	<p>Свободные высказывания детей.</p>	<p>Учитель организует фронт-</p>	<p>Познавательные УУД</p>

	<p>– На какие группы поделили все сказки?</p> <p>– Какие сказки называются авторскими?</p> <p>– А народными?</p> <p>– На какие группы разделили все народные сказки?</p> <p>– Сегодня мы продолжаем говорить о народных сказках.</p> <p>– Назовите, с какой сказкой вы познакомились на прошлом уроке?</p> <p>– Расскажите, в чём основной сюжет этой сказки?</p> <p>– С помощью каких средств, можно проиллюстрировать сказку?</p> <p>– Сегодня мы будем с вами работать над проектом «Русские народные сказки» (Слайд 2).</p> <p>– Поставьте цель нашего проекта?</p>	<p>– Авторские и народные.</p> <p>– Сказки, у которых есть автор.</p> <p>– У народных сказок автора нет.</p> <p>– Бытовые, о животных, волшебные, богатырские</p> <p>– «Кот и лиса»</p> <p>Дети коротко рассказывают сказку «Кот и лиса»</p> <p>Свободные высказывания детей.</p> <p>Дети ставят цель: создать слайды для иллюстрации сказки с помощью</p>	<p>тальную работу</p>	<p>формируем умение выявлять сущность, особенности объектов с целью выделения признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>формируем умение слушать и вступать в диалог; формируем умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами условиями коммуникации</p>
--	---	--	-----------------------	--

	<p>– С чего начнём работу?</p> <p>– Составим план работы по ключевым словам: договориться, сконструировать, сфотографировать, создать слайд, сохранить (Слайд 3).</p> <p>– Вы разбились на группы, и работу будете выполнять в группах.</p> <p>– Прежде чем её выполнять,</p>	<p>деталей конструктора «Построй свою историю».</p> <p>– С составления плана.</p> <p>На основании ключевых слов дети составляют план работы над проектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Договориться об выполнении действий в группе. 2. Сконструировать платформу с сюжетом – эпизодом к сказке. 3. Сфотографировать конструкцию. 4. Создать слайд. 5. Сохранить слайд. <p>Дети называют</p>		<p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Регулятивные УУД составление плана и последовательности действий</p> <p>Коммуникативные УУД учёт позиции других людей, партнёров по общению и деятельности</p>
--	---	--	--	--

	<p>вспомним правила работы в группах (Слайд 3).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В группе должен быть ответственный. 2. Один говорит, другие слушают. 3. Если не понял, переспроси. 4. Своё несогласие высказывай вежливо. <p>– Посоветуйтесь, кто будет выполнять роль руководителя группы?</p>	<p>правила поведения в группах.</p> <p>Дети выбирают ответственного группы</p>		
<p>3. Работа над проектом. Защита проекта</p>	<p>– Пожалуйста, руководители, подойдите и выберите название эпизода для своей группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встреча лисы с котом. 2. Встреча лисы и волка 3. Встреча лисы с кабаном. 4. Встреча лисы с медведем. 5. Приход всех героев к лисе с подарками. <p>Самостоятельная работа групп.</p>	<p>Ответственные получают задание. Дети знакомятся с заданием, распределяют обязанности в группах и определяют план своей работы.</p> <p>Самостоятельная работа групп по конструированию сюжетов сказки</p>	<p>Учитель организует деятельность и оказывает помощь детям испытывающим затруднение при работе над слайдами</p>	<p>Познавательные УУД моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД планирование учеб-</p>

	Получившиеся слайды дети сбрасывают на носитель и составляют общую сюжетную линию сказки	«Кот и лиса» (10 мин.) Изготовленную модель дети фотографируют, подписывают (15 мин). Один представитель от группы выходит к доске и во время демонстрации своего слайда рассказывает о том, какая цель стояла перед группой, как группа работала над слайдом, что получилось в результате работы (8 мин).		ного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способы взаимодействия. Регулятивные УУД контроль в форме сличения способов действий и результата, коррекция – внесение необходимых дополнений, оценка – осознание качества и уровня выполнения проекта Личностные УУД установление учащимися связи между целью учебной деятельности и результатом учения; нравственно-
4. Итог урока	– Какую цель ставили? – Благодаря чему, нам это удалось? – Где можно использовать нашу	– Создать историю сказки. – При изучении	Учитель организует деятельность по подведению	

	презентацию?	сказок в 1 классе, для детского сада, для детского дома	итогов работы над проектом	этическая ориентация, в том числе и оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающего личностный моральный выбор
5. Рефлексия учебной деятельности	– Оцените свою работу в группе. Заполнение листов самооценки (Приложение 18). – Посоветуйтесь и оцените работу своей группы, поднимите выбранную табличку		Учитель организует деятельность по рефлексии знаний	

*Чудинова Марина Александровна,
учитель начальных классов высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

Технологическая карта урока на тему: «Симметричность Лего-моделей. Моделирование бабочки»

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Технология, 1 класс
Тема	Симметричность Лего-моделей. Моделирование бабочки (1 класс)
Тип урока	Усвоение новых знаний
Цель урока	Вспомнить основные детали конструктора, вспомнить способы крепления, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, познакомить учащихся с различными видами бабочек

Задачи урока:	<ul style="list-style-type: none"> – формировать умение правильно называть названия основных деталей конструктора, использовать заданные способы крепления деталей; – формировать умение строить модели по образцу; – познакомить учащихся с различными видами бабочек; – развивать умения ориентироваться в пространстве, мелкую моторику, чувство симметрии; – воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе.
Планируемые результаты	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление познавательных интересов и активности в конструкторской деятельности; – развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – поиск новых решений возникшей технической проблемы; – планирование последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; – планирование учебного сотрудничества со сверстниками. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в учебной деятельности понятия «симметрия», «основные цвета»; – применять понятия «симметрия», «основные цвета» при решении практических задач
Основные понятия	Кирпичики, пластины ЛЕГО, платформа, слайды, изобретатель, конструктор.
Межпредметные связи	Окружающий мир, изобразительное искусство
Ресурсы	Наборы конструктора ЛЕГО, платы, варианты скреплений деталей, вертушка с изображением Лего деталей, иллюстрации разных видов бабочек и моделей конструкторов ЛЕГО (Приложение 19), АРМ учителя, проектор
Организация пространства	Работа в паре, группе, индивидуальная.

2. Содержание урока и деятельности участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1. Организационный момент	Приветствие. Проверка готовности к уроку.	Учитель даёт положительный настрой на урок	Дети проверяют свою готовность к уроку	Познавательные: моделирование преобразование объекта
2. Актуализация знаний	– <i>Здравствуй, солнце золотое!</i> <i>Здравствуй, небо голубое!</i> <i>Здравствуй, вольный ветерок!</i> <i>Здравствуй, маленький цветок!</i> – В какое время года растут цветы? Какие цветы вы знаете? – Кто похож на цветок?	Учитель фиксирует ответы примеров на доске – Бабочка	Устные ответы на загадки	в модель Регулятивные: планирование последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата
3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся	– Ребята, сегодня на уроке мы вспомним названия LEGO деталей и соберем модели бабочек. Ваша задача собрать симметричную, яркую бабочку в парах	Учитель нацеливает на урок		Познавательные: построение логической цепи рассуждений; формулирование проблемы
4. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные	1. Повторение названий деталей Лего и вариантов их скрепления. – Сейчас предлагаю вам поиграть. Посмотрите на нашу вертушку, самые смелые повернут ее и назовут деталь, на которую укажет стрелка.		Варианты ответов учащихся (кирпичик, пластина, плата и т.д.)	Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных и несущественных); осознанное и

<p>задания)</p>	<p>– Вспомните, мы играли в игру «Скреплялки». Взяв детали Лего в руки, покажите, какие варианты скреплений вы знаете.</p> <p>– Молодцы! Вы настоящие знатоки деталей ЛЕГО! Приступим к новому заданию.</p> <p>2. Беседа.</p> <p>– Хотя сейчас осень, но еще можно увидеть бабочек.</p> <p>– Кто из вас наблюдал летом за бабочками или встречал в природе?</p> <p>– А каких бабочек вы знаете?</p> <p>– Посмотрите на иллюстрации. Кто видит знакомую бабочку?</p> <p>– Давайте внимательно разглядим каждую бабочку. Что у них общего?</p> <p>– Сколько у бабочек крыльев?</p> <p>– Посмотрите, мы можем сказать, что левая часть бабочки точно такая же, как и правая: по размеру, окраске, строению?</p> <p>– Значит, мы можем сказать, что ба-</p>	<p>Учитель помогает, одобряет.</p> <p>Построение цепочки вопросов, введение понятия «Симметричность»</p> <p>– У всех бабочек есть крылья, тельце, усики, узор на крыльях</p> <p>– Четыре</p>	<p>Учащиеся самостоятельно соединяют детали разными способами (лесенкой, пирамидкой и т. д.)</p> <p>Ответы на вопросы учителя, основывающиеся на личном опыте</p>	<p>произвольное построение речевого высказывания; моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики (знаково-символические); работа с информацией</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками</p>
-----------------	---	--	---	--

	<p>бочка симметрична и узоры тоже симметричны.</p> <p>– Какие цвета использовала природа при украшении бабочек?</p>			
	<p>3. Практическая работа. Сборка модели.</p>	<p>Учитель демонстрирует на плате принципы выкладывания контуров крыльев бабочки кирпичиками конструктора (соединение «лесенка»).</p> <p>Учитель следит за тем, чтобы фигура получалась симметричной</p>	<p>Учащиеся объединяются парами, выбирают картинку с понравившейся им бабочкой.</p> <p>Учащиеся собирают модели бабочек на платах.</p>	
<p>5. Контроль освоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция</p>	<p>– Чему научились на занятии?</p> <p>– Что нового узнали?</p> <p>– Что получилось?</p> <p>– Что не получилось?</p>	<p>Отслеживание результатов</p>	<p>Ответы на вопросы</p>	<p>Личностные:</p> <p>способность к оценке своей учебной деятельности; мотивационная основа учебной деятельности, включающая учебно-познавательные и</p>
<p>6. Итог урока</p>	<p>У всех получились великолепные бабочки! Они понравятся и вашим роди-</p>			

	телям, и друзьям, поэтому давайте их сфотографируем			внешние мотивы. Познавательные
7. Рефлексия	1. (Сегодня на уроке я узнал(а) ... 2. Сегодня на уроке я научился(лась) ... 3. Самым неожиданным для меня стало... 4. Сегодня на уроке осталось непонятным... 5. Сегодня на уроке я был(а) (каким учеником?)		Свободные высказывания детей	рефлексия способов действия, контроль и оценка результатов деятельности

*Пятин Александр Валерьевич,
учитель технологии первой квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта урока на тему: «Шаговые Электрические двигатели
Изучение принципа работы шагового электродвигателя на примере модуля «Рука робот»**

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Технология, 8 класс
Тема урока	Шаговые Электрические двигатели П.Р. Изучение принципа работы шагового электродвигателя на примере модуля «Рука робот»
Тип урока	Комбинированный урок

Цели урока	– рассмотреть на примере модуля «Рука робот» принцип действия, устройство, применение шаговых двигателей; управление двигателем с помощью компьютера; использование шаговых двигателей в станках с ЧПУ и промышленных роботах
Планируемые результаты	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности; – бережное отношение к хозяйственным ресурсам; – проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; – умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. <p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять различие между типами и разновидностями электродвигателей, их конструктивные особенности и управление; – изучить схему подключения и конфигурацию необходимую для решения поставленной задачи; – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; – обосновать связь генерации импульсов, производимых УП и физическими действиями «Руки робота»
Основные понятия, оборудование	Электродвигатель, шаговый электродвигатель, проектор, компьютер, модуль «Рука робот»

Межпредметные связи	Физика. Информатика
Ресурсы:	<ul style="list-style-type: none"> – http://radiokot.ru/lab/controller/22/ – http://stepmotors.ru/theory/01/8.htm – http://market.elec.ru/nomer/16/stepper-motor/ – http://youtube.com/watch?v=m8JzGJvv6f8 – http://youtube.com/watch?v=9MMpxayCQlk – Технология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., перераб. / Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 208 с. – Учебное пособие по применению набора конструктора Умелец 2. – лаборатория Робототехники ООО НПП «Учтех- Профи». – 2010. – Мазенин П.Г., Панов С.С., Шереметьев С.В Учебное пособие настольный сверлильно-фрезерный станок с компьютерным управлением. – 2008.
Задачи урока	<ul style="list-style-type: none"> – знакомство с применением компьютерной техники для управления производственными системами с повышенной точностью. – освоение взаимосвязи человек – программа – действие.

2. Содержание урока и деятельности участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность ученика	Деятельность учителя
1. Организационный момент	Обеспечить рабочую обстановку в классе и настроить учащихся на выполнение поставленной задачи с учетом их психологических особенностей.	Приветствует учителя	Приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку, активизирует внимание учащихся на предстоящую работу
2. Изучение нового материала	Общие сведения об электродвигателе. Принцип действия шагового двигателя	Учащиеся слушают сообщение	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа сообще-

териала	<p>область его применения. Использование шаговых двигателей в промышленности, робототехнике (Приложение 20).</p> <p>Роботизированные технологические линии.</p> <p>Основы программирования роботов, станков с ЧПУ. Основные команды управляющей программы</p>	<p>Изучают наглядные пособия.</p> <p>Смотрят видеоматериалы: «Использование шаговых двигателей в промышленности, робототехнике. Роботизированные технологические линии» (Видеоролик 7 мин 42 сек).</p>	<p>ние, демонстрация наглядных пособий, демонстрация видео материалов.</p>
3. Закрепление нового материала	<p>Беседа-опрос для чего необходима робототехника. Сферы ее применения.</p>	<p>Работа с наглядными пособиями участие в беседе-опросе</p>	<p>Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.</p>
4. Практическая (лабораторная) работа	<p>Знакомство с модулем «Рука робот».</p> <p>Управление модулем в ручном режиме. Перемещение груза по предложенной траектории</p>	<p>Обучающиеся составляют траекторию перемещения груза по осям X, Y, Z, схват. Изучают круговое вращение W. Производят перемещение объекта.</p>	<p>Контролирует деятельность обучающихся и вносит необходимые корректировки</p>
5. Подведение итогов учебного занятия. Рефлексия	<p>Подвести итоги урока. Выявить недочеты в выполненной работе</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Проверяют правильность действий и результат работы учащихся (взаимопроверка).</p>	<p>Учитель задает вопросы: «Что нового узнали на уроке?» «Какие моменты были для вас наиболее сложными?»</p> <p>Учитель предлагает провести взаимопроверку знания правил</p>

			поведения отмечает лучших учащихся. Объявляет оценки за работу на уроке, комментируя их
6. Информация о домашнем задании	Сообщить учащимся о домашнем задании. Обозначить требования к его выполнению	Записывают задание, слушают, задают вопросы	Учитель просит учащихся записать домашнее задание: Учитель дает инструктаж о выполнении задания

*Павлова Наталья Ивановна,
учитель физики высшей квалификационной категории
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта урока физики на тему: «Равномерное прямолинейное движение»
(с применением образовательных конструкторов ЛЕГО)**

1. Педагогическое обоснование урока

Предмет, класс	Физика, 7 класс
Тема	Повторительно-обобщающий урок по теме «Равномерное прямолинейное движение» (с применением образовательных конструкторов ЛЕГО)
Цель темы	Обобщить знания учащихся по кинематике; применить теоретические знания для решения практических задач; прививать ученикам интерес к физике

Планируемые результаты	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение организовать сотрудничество, умение структурировать изучаемый материал, умение представить результат своей работы <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений
Основные понятия	Равномерное прямолинейное и неравномерное движение, скорость, средняя скорость, траектория, относительность движения
Межпредметные связи	Применение равномерного и неравномерного движений в быту и технике, в природе
Ресурсы:	АРМ учителя; мультимедийный проектор; интерактивная доска или экран; колонки; измерительная лента; роботизированные модели из конструктора LEGO MINDSTORMS NXT – 4 (трактор, машина, волейболист, паук); метроном—секундомер; компьютер; песок для мяча волейболиста; учебник «Физика-7» А. В. Пёрышкин; рабочая тетрадь и учебник (электронный вариант) – глава 2, §13-16 по рабочей тетради; дидактические материалы (электронный вариант) – ТЗ.–3, №1-26 (А. Е. Марон, Е. А. Марон, дидактические задания; таблица для внесения данных измерений (Приложение 21)
Организация пространства	Фронтальная, групповая, индивидуальная работа обучающего характера

2. Содержание урока и деятельности участников образовательной деятельности

Этап урока	Содержание урока	Деятельность ученика	Деятельность учителя	УУД
1. Организационный момент	Приветствие, подготовка к уроку	Ученики слушают учителя и настраиваются на изучение и восприятие нового материала	– Сегодня мы с помощью оборудования решим несколько экспериментальных задач	Личностные: Позитивное отношение к получению знаний, к познавательной деятельности Коммуникативные: сотрудничество с учителем и одноклассниками
2. Введение в тему	Интеллектуальная разминка	Отвечая на вопросы учителя, приводят примеры. Высказывают свои предположения. Определяют тему урока и записывают тему урока в тетрадь	Фронтальная беседа с учащимися: – Какое оборудование у вас на столах? – Какие виды движения можно рассмотреть? – Какие физические величины мы можем измерить с помощью этого оборудования? – В каких единицах измеряем (в системе СИ)? – Какова же тема нашего урока?	Регулятивные: умение определять цель работы, планировать ее выполнение. Познавательные: уметь слушать в соответствии с целевой установкой, осознать познавательную задачу, принимать и сохранять учебную цель Коммуникативные: вступать в учебный диалог

3. Изучение новой темы (первый блок)	Защити свой вид движения	Команды выполняют индивидуальное экспериментальное задание (каждый со своим моделью-роботом). Измеряют путь и время движения своей роботизированной модели. Рассчитывают скорость движения. Заносят в рабочую тетрадь. Строят графики зависимости 1) $v=v(t)$, 2) $s=s(t)$	Учитель предлагает учащимся, разделенным на группы, определить путь, время и рассчитать скорость движения, построить графики зависимости 1) $v=v(t)$, 2) $s=s(t)$ По результатам измерений необходимо заполнить таблицу (Приложение 21). Оценивается не только команда, но и каждый ее участник	Познавательные: Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты
4. Физкультминутка	Выполнение комплекса упражнений	Выполнение и повторение упражнений за учителем либо по электронной версии «Физкультминутка»	Демонстрация упражнений либо включение электронной версии	Личностные: выполнение комплексов упражнений по профилактике утомления и перенапряжения организма, повышению его работоспособности в процессе учебной деятельности
5. Изучение новой темы	Построение физических зави-	Работа в рабочей тетради	Беседа с учащимися. Консультация учащихся по за-	Познавательные: умение представлять ре-

(второй блок)	симостей	Строят графики зависимости $v=v(t)$, $s=s(t)$ в рабочей тетради Представители групп вносят на интерактивную доску результаты измерений и расчетов для своей модели робота в таблицу значения S, t, v ; – строят графики $v=v(t)$, $s=s(t)$, называют траекторию движения робота	полнению рабочей тетради. Помощь и проверка	результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул Коммуникативные: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками
6. Изучение новой темы (третий блок)	Связь пути, скорости и времени движения, средней скорости	Увеличивают путь роботов в 2 раза, измеряют время и скорость движения. Заполняют таблицу №1. Делают анализ	Увеличиваем путь роботов в 2 раза. Какие величины изменятся и во сколько раз? Проверить экспериментально. Продолжаем заполнять таблицу №1 Беседа с учащимися. Консультация учащихся по заполнению рабочей тетради	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи
7. Самостоятельная работа по	Умение пользоваться графиками для нахождения	Выполнение заданий по графикам 1) Нахождение пути по	Контроль и консультации учащихся	Регулятивные: умение представлять результаты работы, владе-

группам	ния искомой величины	графикам, 2) сравнение скоростей по графикам (Графики изображены на доске)		ние основами самоконтроля и самооценки
8. Домашнее задание	Комментирует домашнее задание: <i>обязательное домашнее задание – глава 2, §13-16 по рабочей тетради; дополнительное – составить и решить задачу на определение средней скорости</i>	Запись домашнего задания	Формулирование домашнего задания. (Мотивацией к следующему уроку являются задания по учебным модулям)	Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу
9. Подведение итога урока	Обмен мнениями, подведение основных итогов урока	Ответы на вопросы учителя, фиксируют свое настроение и отношение к проведенному уроку	Сегодня на уроке: – ЗНАЛ – УЗНАЛ – ХОЧУ УЗНАТЬ – Спасибо за работу на уроке. Всем удачного дня!	Коммуникативные: использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; формирование умений рефлексивности, оценки и самооценки

*Миннимуллина Ирина Рамильевна,
педагог дополнительного образования
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта внеурочного занятия
на тему: «Зоопарк. Конструирование и программирование животных с помощью конструктора LEGO WeDo»**

1. Педагогическое обоснование занятия

Предмет, класс	ЛЕГО-конструирование, 2 класс (8-9 лет)
Тема	«Зоопарк. Конструирование и программирование животных с помощью конструктора LEGO WeDo»
Тип учебного занятия	Внеурочное занятие
Дидактическая цель	Воплощение детьми своих идей на практике с использованием конструктора LEGO WeDo
Планируемые результаты	Личностные: – развитие коммуникативных навыков, способности взаимодействия с другими учащимися Метапредметные: – развитие познавательного интереса к конструированию; – развитие у детей способностей к моделированию; – развитие у детей фантазии, мышления и речи Предметные: – закрепление знаний учащихся о классах животного мира

Структура занятия	1. Организационный момент. 2. Актуализация знаний. 3. Формулирование темы занятия. 4. Ход занятия (работа с конструктором, литературой; представление своих работ учащимися). 5. Рефлексия.
Основные понятия	Программирование, конструирование, классы животного мира, кирпичик, плитка, соединительный штифт, ось, соединительный кирпичик, зубчатое колесо, датчик
Межпредметные связи	Окружающий мир, технология, информатика
Ресурсы:	Наборы конструктора LEGO WeDo и ноутбуки (по количеству учащихся); мультимедийный проектор; экран; литература о животных; диск с программным обеспечением LEGO Education WeDo Software; схемы сборки моделей
Организация пространства	Работа в парах, индивидуальная работа

2.Содержание урока и деятельности участников образовательной деятельности

Этапы занятия	Содержание занятия	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1. Организационный момент	Стихотворение, которое настроит учащихся на работу	Приветствует учащихся; проверяет готовность учащихся к занятию; читает стихотворение: <i>Отдых наш кончается, Работа начинается. Усердно будем мы трудиться, Чтоб чему-то научиться</i>	Приветствуют учителя; настраиваются на работу; проверяют готовность к занятию; слушают стихотворение	Регулятивные: формирование умения самоорганизации, организация рабочего пространства

2. Актуализация знаний	Загадки про животных, которые подготовили учащиеся	<p>– Ребята, какие классы животных вы знаете?</p> <p>– Сейчас вы будете загадывать друг другу загадки про животных, которые вы подготовили дома, а остальные будут определять класс, к которому относится то или иное животное</p>	<p>– Птицы, рыбы, пресмыкающиеся, млекопитающие и т.д.</p> <p>Один учащийся загадывает, а другие отгадывают и относят к тому или иному классу животного мира</p>	Регулятивные: приобретение школьником опыта самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими школьниками
3. Формулирование темы занятия	Самостоятельное формулирование детьми темы урока	<p>– Где в городе можно встретить такое многообразие животного мира?</p> <p>– Итак, тема нашего сегодняшнего занятия: «Зоопарк. Конструирование и программирование животных с помощью конструктора LEGO WeDo»</p>	<p>– В зоопарке.</p> <p>Отвечая на вопросы учителя, формулируют цель и тему урока</p>	Регулятивные: развитие способностей к мыслительным операциям (анализ, синтез, обобщение)
4. Ход занятия	Работа с конструктором LEGO WeDo по заданным схемам, используя диск с программным обеспечением LEGO Education WeDo Software («Танцующие птички», «Аллигатор», «Лев»,	<p>-Сегодня мы будем строить из LEGO WeDo именно того животного, которого вы загадали. Но не забудьте построить для него дом (аквариум, вольер и т.п.)</p>	Учащиеся в парах выполняют сборку робота из кубиков LEGO	Регулятивные: приобретение учащимися опыта самоорганизации и организации совместной деятельности с другими школьниками

	«Порхающая птичка», «Обезьянка- барабанщица»)			
	Программирование на ноутбуках с помощью среды программиро- вания LEGO	–Подумаем, как же сделать ва- ших животных ещё больше по- хожими на настоящих?	– Нужно использовать датчики, с помощью ко- торых мы запрограмми- руем робота. Подключают датчики из набора LEGO WeDo и программируют робота с помощью ноутбука	Регулятивные: развитие умения со- здания простран- ственных моделей и конструкций
	Поиск информации о конкретном живот- ном. Рассказ учащих- ся о животных	Контролирует работу учащих- ся, при необходимости дает со- веты	Объединение работ учащихся в выставку «Зоопарк». Поиск ин- формации в литературе о своем животном и рассказ о нем	Регулятивные: приобретение школьниками знаний о способах самостоя- тельного поиска, нахождения и обра- ботки информации
5. Рефлексия	Рефлексия. Наведение порядка на рабочем месте	– Все ли загадки мы отгадали? Вы все молодцы, похлопаем друг другу и самому себе! Что у вас получилось лучше всего? А где возникали трудности?	После выполнения ра- боты учащиеся разби- рают работы по куби- кам и раскладывают их каждый в свой ящик	Личностные: овладение способами самопознания, ре- флексии

*Кулябов Константин Сергеевич,
педагог дополнительного образования
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

Технологическая карта внеурочного занятия на тему: «Спасение от Великана»

1. Педагогическое обоснование занятия

Предмет, класс	ЛЕГО-конструирование, 2 класс (8-9 лет)
Тема	«Спасение от Великана»
Цель	Конструирование, программирование и испытание модели «Великана»
Задачи	<ul style="list-style-type: none">– Развить внимательность, аккуратность, навыки конструирования;– Повторить виды передач (ременная, зубчатая, червячная);– Повторение блоков программирования
Планируемые результаты	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельно определять и высказывать свои чувства и ощущения, возникающие в результате наблюдения, рассуждения, обсуждения наблюдаемых объектов, результатов конструкторской деятельности;– широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая учебно-познавательные и внешние мотивы;– учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none">– учиться планировать практическую деятельность на занятии;– отбирать наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты;

	<p>– учиться предлагать свои конструкторско-технологические приёмы и способы выполнения отдельных этапов.</p> <p>Предметные результаты</p> <p>– самостоятельно организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы;</p> <p>– анализировать предлагаемую информацию, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять корректировку хода практической работы, самоконтроль выполняемых практических действий;</p> <p>– изготавливать несложные конструкции изделий по схеме и доступным заданным условиям;</p> <p>– пользоваться персональным компьютером для решения доступных конструкторско-технологических задач</p>
<p>Основные понятия</p>	<p>Зубчатое колесо, шкив, червячная передача, рычаг, датчик расстояния, программа, сценарий. Блоки: «Датчик расстояния», «Вход», «Выключить мотор», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Цикл», «Начало» и «Ждать»</p>
<p>Межпредметные связи</p>	<p><i>Естественные науки:</i></p> <p>– изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Работа шкивов и зубчатых колёс в данной модели.</p> <p><i>Технология. Проектирование:</i></p> <p>– создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта:</i></p> <p>– построение модели великана и испытание её в действии;</p> <p>– изменение поведения модели: установка датчика расстояния и программирование реакции</p>

	<p>великана на появление вблизи него каких-либо объектов.</p> <p><i>Математика:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использование чисел для определения звуков и продолжительности работы мотора. <p><i>Развитие речи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применение технологий для выработки идей и обмена опытом; – устное общение с использованием специальных терминов.
Ресурсы:	Методическое пособие для учителя, мультимедийная презентация, компьютер, проектор
Организация пространства	Работа фронтальная, индивидуальная, в парах

2. Содержание занятия и деятельности участников образовательной деятельности

Ход урока (этапы)	Деятельность учителя	Деятельность ученика
I этап – организационный – 5 минут	– Добрый день, ребята! Вспомним правила поведения в ЛЕГО-Лаборатории	Вспоминают и по очереди озвучивают правила поведения: работать только сухими чистыми руками; не открывать конструктор без разрешения учителя; деталями не обмениваемся; если деталь упала на пол, то её сразу же необходимо поднять; если детали не можете разъединить – попросить учителя, в рот детали не брать; работаем в парах, с тем, кто сидит рядом
	– На прошлом уроке мы с вами начали тему «Приключения». Нами был собран самолёт, двигатель кото-	Вспоминают прошедшую тему. Проверяют свою готовность к уроку.

	рого работал в зависимости от наклона.	
II этап – постановка цели – 2 минуты	– Сегодня мы продолжим тему приключений и соберём великана, от которого надо спастись.	Просмотр и анализ видеоролика
III этап – установление взаимосвязей – 5 минут	После просмотра фильма обсуждение вопросов: – Что делает великан после пробуждения? – Этот великан сердитый или миролюбивый? – Каким образом будут действовать Маша и Макс? – Что сделали бы вы? – Какие звуки будет издавать великан? – А каких Великанов знаете вы? (фильмы, сказки)	– Сердится – Сердитый, – Убегут – Тоже убежали бы – Кричать – Людоед, циклоп
IV этап – сборка – 20 минут	– А теперь соберём этого великана. Соберите модель, следуя пошаговым инструкциям, или создайте собственную модель великана	Следуя инструкции, собирают Великана
V этап – сборка – 15 минут	– Великан у нас есть. Подумаем, как мы его можем поднять. – Должен Великан вставать быстро или медленно? – С помощью какой передачи, мы можем поднимать тяжёлые грузы? – Скорость вращения снижается, а сила увеличивается, действуя на рычаг и струну, которые поднимают великана	Обсуждение возможных вариантов механизмов для подъёма
	– Соберём подъёмный кран	
VI этап –	После сборки закрыть конструкторы, раздать ноутбу-	Закрывают конструкторы, убирают их в

<p>программирование – 15 минут</p>	<p>ки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вспомним, что должен делать великан. – Программа «Спасение от великана» включает мотор против часовой стрелки на 0,5 секунды, воспроизводит Звук 14 (Рычание) и выключает мотор 	<p>сторону. Включают ноутбуки. Отвечают на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Должен встать и зарычать. <p>Составляют программу, при необходимости дополняют программу своими блоками и звуками</p>
<p>VII этап – программирование – 10 минут</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Подумайте, что нужно добавить в конструкцию и программу, чтобы Великан вставал сразу, как только увидит кого-то 	<ul style="list-style-type: none"> – Ставят датчик, изменяют программу
<p>VIII этап – подведение итогов – 5 минут</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выключаем компьютеры, разбираем конструкторы, складываем всё в коробки. – Итак, чем мы сегодня занимались? – Подведём итоги нашего занятия: что на ваш взгляд у нас получилось и что не получилось сделать? Что можно было бы ещё сделать? 	<p>Наводят порядок на своих рабочих местах.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>

*Миннимуллина Ирина Рамильевна,
педагог дополнительного образования
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

**Технологическая карта внеурочного занятия
на тему: «Я помню! Я горжусь!». Конструирование и программирование танка с помощью конструктора»**

1. Педагогическое обоснование занятия

Предмет, класс	Лего-конструирование, 3 класс
Тема	«Я помню! Я горжусь!». Конструирование и программирование танка с помощью конструктора LEGO WeDo»
Тип учебного занятия	Внеурочное занятие
Дидактическая цель	Обобщение и закрепление знаний учащихся об истории отечества; воплощение детьми своих идей на практике, используя конструктор LEGO и дальнейшее оформление выставки «Парад победы»
Планируемые результаты	Личностные: – формирование основ гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие; Метапредметные: – развитие детьми способностей к моделированию; Предметные: – знакомство детей с историческими фактами Великой Отечественной войны.
Структура занятия	1. Организационный момент. 2. Актуализация знаний.

	<p>3. Формулирование темы занятия.</p> <p>4. Ход занятия (работа с конструктором, литературой; представление своих работ учащимися).</p> <p>5. Рефлексия.</p>
Основные понятия	Зубчатое колесо, шкив, штифт, балка с шипами, кирпичик, пластина, пластина с отверстиями, штифт-полуось, ось, круглый кирпичик, зубчатая передача, ременная передача, ремень, зацепление, втулка
Межпредметные связи	Окружающий мир (раздел «Человек и общество»)
Ресурсы:	Наборы конструктора LEGO WeDo и ноутбуки (по количеству учащихся), мультимедийный проектор, экран, диск с программным обеспечением LEGO Education WeDo Software, схемы сборки
Организация пространства	Работа фронтальная, в парах

2.Содержание урока и деятельности участников образовательной деятельности

Этапы занятия	Содержание занятия	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1. Актуализация знаний	Презентация с фотографиями великих полководцев и участников Великой Отечественной войны	<p>– Ребята, какой праздник скоро будет отмечать вся страна?</p> <p>– Победы в чём?</p> <p>– Что вы знаете об этой войне? Каких героев войны вы знаете? Кто-нибудь из ваших</p>	<p>– Праздник Великой Победы.</p> <p>– В Великой Отечественной войне.</p> <p>Учащиеся по очереди рассказывают факты о Великой Отечествен-</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>приобретение школьником умения учитывать разные мнения и интересы и обос-</p>

	Видеоролик «Расскажите детям о войне»	родственников воевал?	ной войне, о героях войны. Дети смотрят видеоролик	новывать собственную позицию
2. Формулировка темы и цели занятия	Беседа учителя с классом	– Как вы думаете, что мы сегодня будем конструировать? – Какие памятники, посвященные войне, вы знаете? Где они находятся? – Итак, тема нашего сегодняшнего занятия: «Я помню! Я горжусь!» Конструирование и программирование танка с помощью конструктора LEGO WeDo»	Учащие приводят варианты предполагаемых конструкций. Дети по очереди называют памятники, посвященные героям войны и военной технике	Регулятивные: формирование способностей к анализу, синтезу, обобщению
3. Этап конструирования	Работа с конструктором LEGO WeDo по заданной схеме сборки («Танк»)	Контролирует выполнение работы учащимися	Учащиеся в парах выполняют сборку робота из деталей набора LEGO WeDo	Регулятивные: развитие способностей к конструированию
4. Применение способов деятельности в новой ситуации	Программирование на ноутбуках с помощью среды программирования	– А теперь давайте подумаем, как же сделать ваши танки ещё больше похожими на настоящие?	– Нужно использовать датчики, с помощью которых мы запрограммируем робота.	Регулятивные: развитие умения создания проектных решений

ции	LEGO		Подключают датчики из набора LEGO WeDo и программируют робота. Объединение работ учащихся в выставку военной техники	делей и конструкций
5. Наведение порядка на рабочем месте	Учащиеся разбирают роботов, наводят порядок в конструкторе	Проверяет порядок на рабочем месте каждого ученика, контролирует наличие всех деталей в конструкторе	После выполнения работы, учащиеся разбирают свои модели танков и раскладывают детали в конструктор	Регулятивные: формирование способностей к анализу, синтезу, обобщению
6. Подведение итогов занятия (рефлексия)	Учащиеся оценивают достижение цели занятия	– Все ли справились с поставленной задачей? Вы все молодцы, давайте похлопаем друг другу и самому себе! Что у вас получилось лучше всего? А где возникали трудности? Получилась ли у нас выставка?	Рефлексия, самооценка и самопознание	Личностные: Овладение способами самопознания, рефлексии

*Кулябов Константин Сергеевич,
педагог дополнительного образования
МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска»*

Технологическая карта внеурочного занятия на тему: «Механический манипулятор»

1. Педагогическое обоснование занятия

Класс	12–14 лет (5–7 класс)
Тема	Механический манипулятор
Тип учебного занятия	Внеурочное занятие
Дидактическая цель	<ul style="list-style-type: none">– Освоить принцип построения и работы манипуляторов;– Научиться определять зону работы манипулятора;– Научиться оценивать массу переносимого груза;– Совершенствовать навыки конструирования
Задачи	<ul style="list-style-type: none">– Познакомить учащихся с понятием «робот» и «манипулятор»;– Закрепить умения и навыки работы с Lego-конструктором, программным обеспечением NXT-G;– Развитие творческих способностей учащихся;– Развитие самостоятельности в мышлении и учебной деятельности
Планируемые результаты	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">– развитие у обучающихся способности к саморазвитию и личностному самоопределению;– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

	<ul style="list-style-type: none"> – формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности – формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; – умение формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; – умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение способами представления и анализа статистических данных; – развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения поставленных задач практического характера и задач из смежных дисциплин; – формирование представления об основных изучаемых понятиях и их свойствах; – развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе
Основные понятия	Захват, плечо, рычаг
Межпредметные связи	Технология, физика (механика, кинематика), математика

Ресурсы:	<p>– Наборы Lego Mindstorm NXT (по количеству учащихся), персональные компьютеры (по количеству учащихся), программное обеспечение Mindstorms NXT-G, словарь используемых понятий (Приложение 22).</p> <p>Литература:</p> <p>– Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013, 319 с.</p> <p>– Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов / Д.Г. Копосов. – 2-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 288 с.</p> <p>– Основы образовательной робототехники: уч.-метод. Пособие для слушателей курса / Колотова И.О., Мякушко А.А., Сичинская Н.М., Смирнова Ю.В. – М.: Издательство «Перо», 2014 с.: ил</p> <p>– Перечень статей про роботов. Рубрика: Роботы-манипуляторы http://www.prorobot.ru/08.php</p> <p>– Робот-манипулятор http://timerobots.ru/robots/440-robot-manipulator.html</p> <p>– Промышленные роботы и манипуляторы http://ds-prinz.narod.ru/robot.htm</p> <p>– Промышленные роботы и манипуляторы http://cncnc.ru/documentation/theory_of_mechanismus_and_machines/lect_19.htm</p>
Организация пространства	Работа в группах, индивидуальная

2. Содержание занятия и деятельности участников образовательной деятельности

Ход урока (этапы)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1.Организационный момент	– Вспомним, для чего человек создал робота.	– Робот создавался в качестве помощника, способного заменить человека;

	<ul style="list-style-type: none"> – В каких областях наиболее часто используются возможности робототехники? – Что должно быть у робота, чтобы он мог «заменить» человека? 	<ul style="list-style-type: none"> – Производство сложной техники, где человек работать не может; – Руки
<p>2. Разбор основных понятий занятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Как вы думаете, какое определение можно дать понятию «робот»? – Робот (чеш. robot, от robota – подневольный труд, rob – раб), машина с человекоподобным поведением, которая частично или полностью выполняет функции человека (иногда животного) при взаимодействии с окружающим миром. – С развитием робототехники определились три разновидности роботов: с жёсткой программой действий; управляемые человеком-оператором; с искусственным интеллектом (иногда называемые интегральными), действующие целенаправленно («разумно») без вмешательства человека. – Большинство современных роботов (всех трёх разновидностей) – роботы-манипуляторы, хотя существуют и другие виды роботов (например, информационные, шагающие и т. п.). Возможно, объединение роботов первой и второй разновидностей в одной машине с разделением времени их функционирования. Допустима так- 	<p>Высказывание версий о понятии «робот».</p> <p>Слушают рассказ педагога о роботах и их разновидностях</p>

	<p>же совместная работа человека с роботом третьего вида (в так называемом супервизорном режиме).</p> <p>– И поговорим мы с вами сегодня о роботах-манипуляторах</p>	
<p>3. Постановка задачи</p>	<p>Рассказ учителя об устройстве манипуляторов:</p> <p>– Робот-манипулятор представляется в виде механической руки с захватом на конце, и обычно состоит из шарнирно-соединенных звеньев, как рука человека состоит из костей, связанных суставами.</p> <p>Звенья манипулятора подвижны друг относительно друга и могут совершать вращательные и поступательные движения. Иногда вместо захвата последним звеном манипулятора служит какой-нибудь рабочий инструмент, например, дрель, гаечный ключ, краскораспылитель или сварочная горелка.</p> <p>Перемещение звеньев манипулятора обеспечивают различные приводы: обычно это электродвигатели, пневмомеханизмы, приводы с использованием зубчатых передач.</p> <p>В основном робот-манипулятор востребован в промышленности, где без механических рук не обходится производство автомобилей или другой техники. Но, роботы-манипуляторы создают и для других целей, постепенно подобные роботы внедряют в различные сфе-</p>	<p>Слушают рассказ педагога об устройстве манипуляторов</p>

	<p>ры жизни человека, например, в медицину. В этом случае механические руки выполняют сложные операции, в которых человек не в силах ничего сделать или требуется «твёрдая» рука.</p> <p>В ходе рассказа показываются видеоролики, демонстрирующие работу манипуляторов (Приложение 22).</p> <p>– Сегодня мы рассмотрим несколько простейших манипуляторов</p>	
<p>4. Практическая часть</p>	<p>– Самый простой механический манипулятор захват-пантограф. Его основа состоит из четырёх 15-модульных балок (рис. 9-10). Затем оснащается «хватательной» частью, которая будет удерживать предметы. Необходимо помнить, что такой захват меняется в размерах</p> <div data-bbox="548 901 1310 1077" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1321 1061 1433 1109">Рис. 9</p>	<p>Учащиеся производят сборку захвата пантографа (10 минут)</p>



Рис.10

– Как вы считаете, какие недостатки и преимущества есть у такого манипулятора? Что бы вы изменили?

Идёт обсуждение модели

– Следующий простейший захват: Захват-клешня, в котором применяется зубчатая передача. Этот захват отличается компактностью, надёжностью и простотой сборки (рис. 11).

Учащиеся производят сборку захвата-клешни и программирование полученной модели (10 минут)

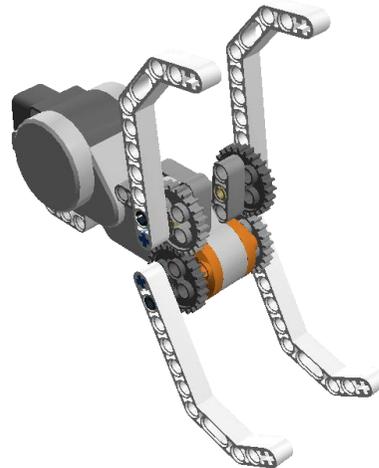
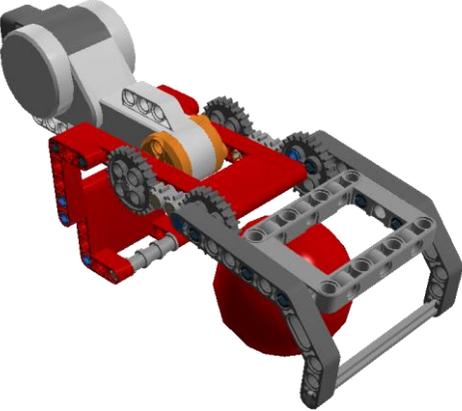
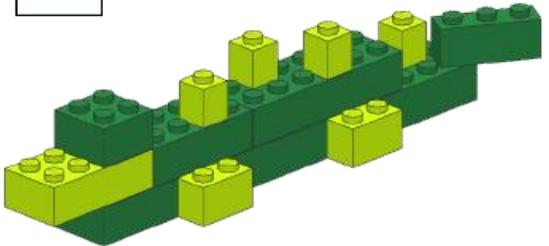
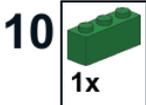
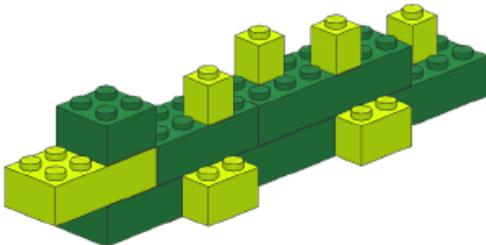
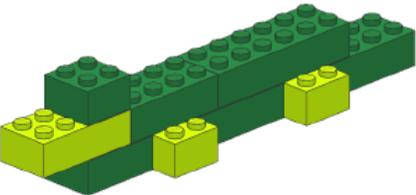
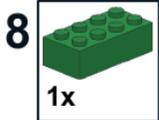
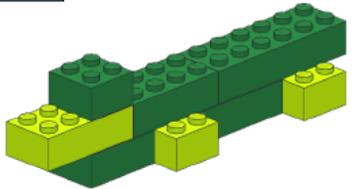
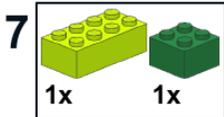
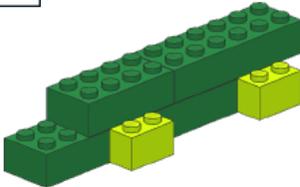
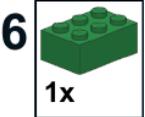
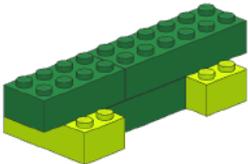
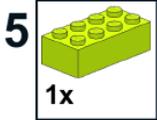
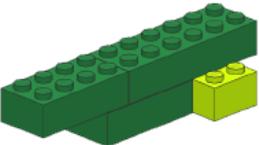
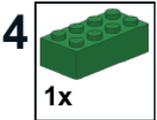
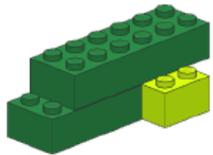
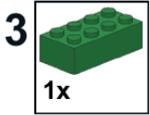
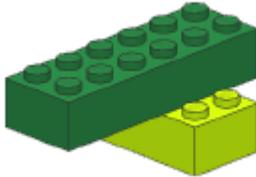
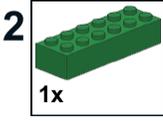
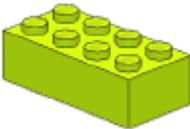
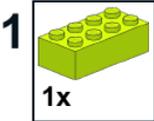
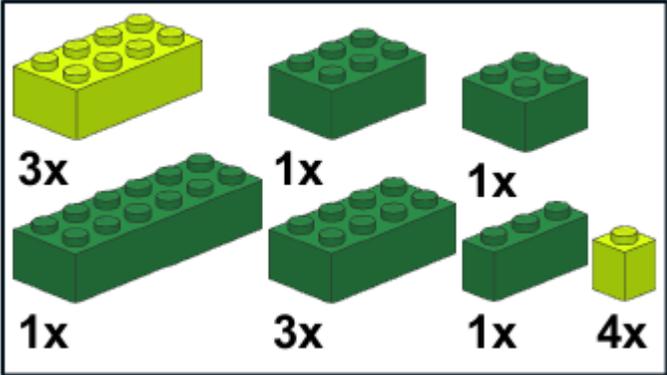


Рис. 11

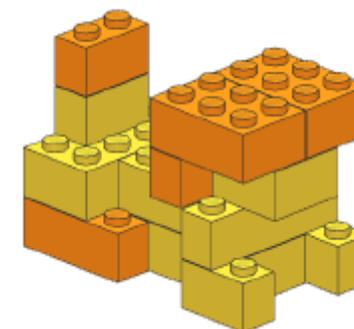
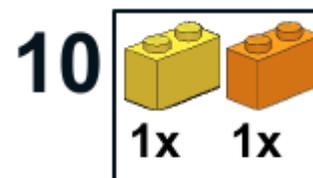
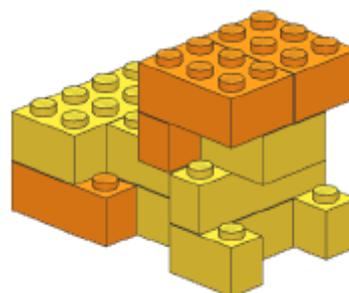
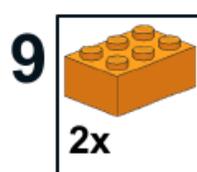
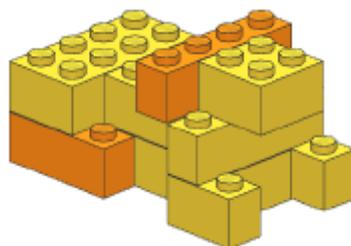
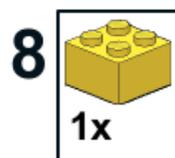
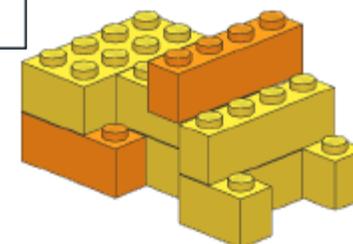
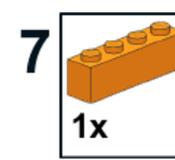
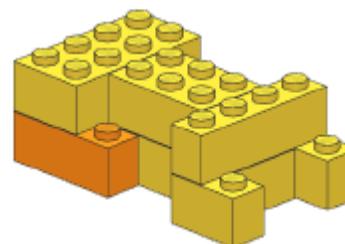
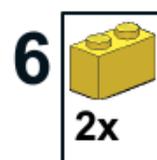
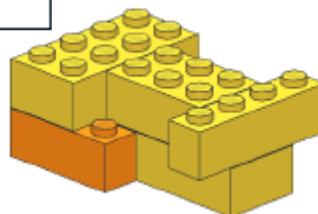
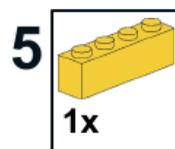
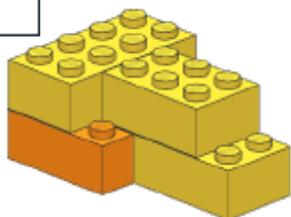
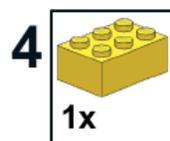
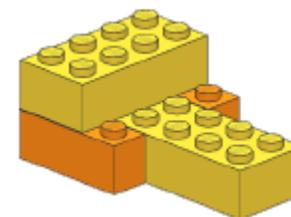
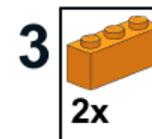
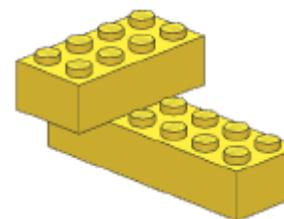
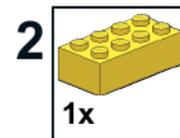
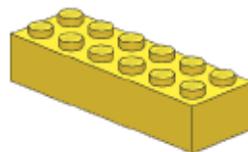
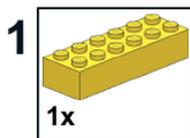
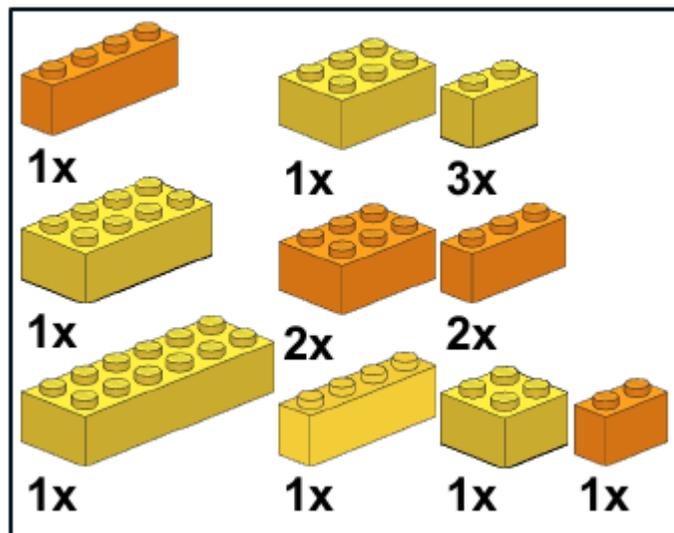
	<ul style="list-style-type: none"> – Для программирования движения используется задание поворота двигателя на заданный угол, когда известны габариты захватываемого объекта. Когда же габариты неизвестны – используется включение двигателя по времени. – Составьте два соответствующих варианта программы для захвата. Подключить блок NXT, настройте параметры и испытайте механизм в действии 	
	<ul style="list-style-type: none"> – Какие преимущества у этого захвата? – Меняя шестерни в захвате, можно регулировать скорость срабатывания, размер захватываемого объекта 	Обсуждение модели
	<ul style="list-style-type: none"> – Третий вариант захвата – комбинированный. Он собирается с помощью небольшого количества деталей, но при этом имеет сложный исполнительный механизм. В нём применяется передача через подвижное соединение. Именно с помощью него, всего за один оборот вперёд, а потом назад осуществляется «загребающее» движение манипулятора (рис. 12) 	Учащиеся производят сборку и программирование

	 <p style="text-align: center;">Рис. 12</p>	
<p>5. Подведение итогов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Что нового вы сегодня узнали? – Пригодятся ли вам знания, полученные на занятии? Где пригодятся? – Что вам понравилось на уроке? Что получилось, не получилось? – Можно ли доработать модель, собранную сегодня? – На этом урок закончен. А на следующем мы с вами доработаем комбинированный манипулятор и разместим его на подвижной платформе, чтобы он не только мог захватывать предмет, но и доставлять его в необходимое место 	<ul style="list-style-type: none"> – Познакомились с конструкциями манипуляторов – Да, так как манипуляторы встречаются практически во всех областях. <p>Ответы учащихся</p>

Технологическая карта «Схема сборки крокодила»



Технологическая карта «Схема сборки львенка»



Слайды презентации к уроку на тему: «Длина. Дециметр»

1.  Страна Математика



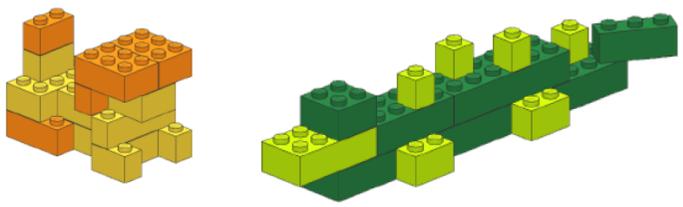
2.  Слагаемое, сантиметр, килограмм, литр



3.  Зина  Костя



4.  Фигурки животных



Вольеры для животных



5.

Тема урока: ДЕЦИМЕТР

1ДМ

10СМ=1 ДМ

1ДМ=10СМ

6.

Весёлые лягушки



7.

База для карусели



8.

Лего-машинки



9.

Проверка самостоятельной работы

№4

$$4\text{см} < 9\text{дм}$$

$$7\text{дм} = 70\text{см}$$

$$50\text{см} < 6\text{дм}$$

$$5\text{ дм} + 3\text{ дм} = 8\text{ дм}$$

$$9\text{ дм} - 2\text{ дм} = 7\text{ дм}$$

$$3\text{дм} > 20\text{см}$$

$$8\text{дм} = 80\text{см}$$

$$70\text{см} < 9\text{дм}$$

$$60\text{ см} - 1\text{ дм} = 5\text{ дм}$$

$$4\text{ дм} + 30\text{ см} = 7\text{ дм}$$

$$*3\text{ дм} + 20\text{ см} + 4\text{ дм} - 70\text{ см} = 2\text{ дм}$$

$$50\text{ см} - 2\text{ дм} + 6\text{ дм} - 40\text{ см} = 5\text{ дм}$$

10.

Самооценка деятельности

- (Сегодня на уроке я узнал(а) ...
- Сегодня на уроке я научился (лась) ...
- Самым неожиданным для меня стало...
- Сегодня на уроке осталось непонятным...
- Сегодня на уроке я был(а) (каким учеником?)

11.

Приложение 4.

Карточка для наблюдения за измерением животных к уроку на тему: «Длина. Дециметр»

1. Измерьте каждое сначала красной меркой, потом зелёной.	
2. Запишите каждый свой результат.	
<i>Крокодил</i>	<i>Львенок</i>
•Красная мерка <input type="checkbox"/>	•Красная мерка <input type="checkbox"/>
•Зелёная мерка <input type="checkbox"/>	•Зелёная мерка <input type="checkbox"/>
3. Сделайте вывод: «Измерять крокодила и львенка удобнее _____ меркой».	

Приложение 5.

Памятка: Единицы измерения скорости.

Скорость - расстояние, пройденное за единицу времени.	расстояние за 1 секунду	расстояние за 1 минуту	расстояние за 1 час
Миллиметров за единицу времени	мм/с	мм/мин	мм/ч
Сантиметров за единицу времени	см/с	см/мин	см/ч
Дециметров за единицу времени	дм/с	дм/мин	дм/ч
Метров за единицу времени	м/с	м/мин	м/ч
Километров за единицу времени	км/с	км/мин	км/ч

Слайды презентации к уроку математики «Скорость, время, расстояние»

1.

Известно, что из Миасса в Хомутино можно проехать на автобусе с пересадкой в Челябинске или в Чебаркуле.
Время движения между этими городами и поселком указано на схеме. Какой путь выгоднее, если известно, что в Челябинске приходится ждать автобуса 5 мин, а в Чебаркуле – 20 мин?

2.

Единицы измерения времени:

- секунда,
- сутки,
- месяц,
- неделя,
- год,
- век.

3.

Расстояние - длина дороги, соединяющая начало и конец пути.

Единицы измерения длины:

- миллиметр,
- сантиметр,
- дециметр,
- метр,
- километр.

4.

Величины

Время

Единицы измерения времени:

- секунда,
- сутки,
- месяц,
- недел
- год,
- век.

Длина

Единицы измерения длины:

- миллиметр,
- сантиметр,
- дециметр,
- метр,
- километр.



Гоночные машины

Какая машина едет быстрее?

Скоростью – называют расстояние, пройденное за единицу времени.

Какая машина ехала с большей скоростью?



Скорость – это **величина**. Ее можно измерить и записать результат измерения числом.

5.



Единицы измерения скорости

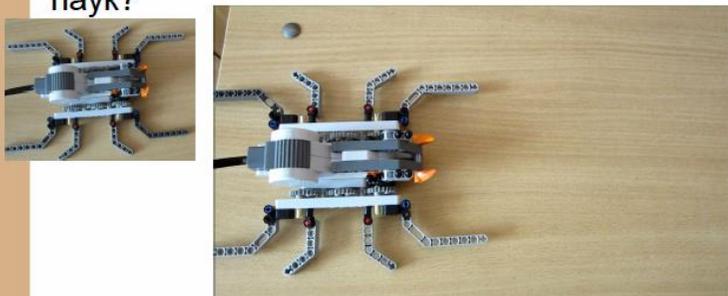
Скорость - расстояние, пройденное за единицу времени.	расстояние за 1 секунду	расстояние за 1 минуту	расстояние за 1 час
Миллиметров за единицу времени	мм/с	мм/мин	мм/ч
Сантиметров за единицу времени	см/с	см/мин	см/ч
Дециметров за единицу времени	дм/с	дм/мин	дм/ч
Метров за единицу времени	м/с	м/мин	м/ч
Километров за единицу времени	км/с	км/ мин	км/ч

6.



ЗАДАЧА

Паук смог за 3 минуты проделать путь в 180 дм. С какой скоростью передвигается паук?



7.



Движение равномерное прямолинейное

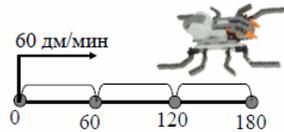
- скорость в течение всего времени движения не изменяется, а движение происходит по прямой дороге.

8.



ЗАДАЧА

Паук смог за 3 минуты проделать путь в 180 дм. С какой скоростью передвигается паук?



9.



ФИЗМИНУТКА

**Качу, лечу
Во весь опор.**

(Выполняют ходьбу на месте.)

Я сам - шофер

(Имитируют управление автомобильным рулем.)

И сам - мотор.

(Круговые движения плечами вперед-назад.)

Нажимаю на педаль,

(Имитируют нажатие на педаль.)

И машина мчится вдаль!

(Бег на месте.)



10.



в) $16 : 4 = 4$ (км/ч) скорость плота на реке

г) $120 : 3 = 40$ (км/ч) скорость автобуса

д) $36 : 2 = 18$ (км/ч) скорость велосипедиста

11



Поставьте в соответствие каждому объекту скорость его движения:

60 км/ч
18 км/ч
6 км/с
900 км/ч
45 км/ч
4 км/ч
90 км/ч

12.

Рабочий лист ученика

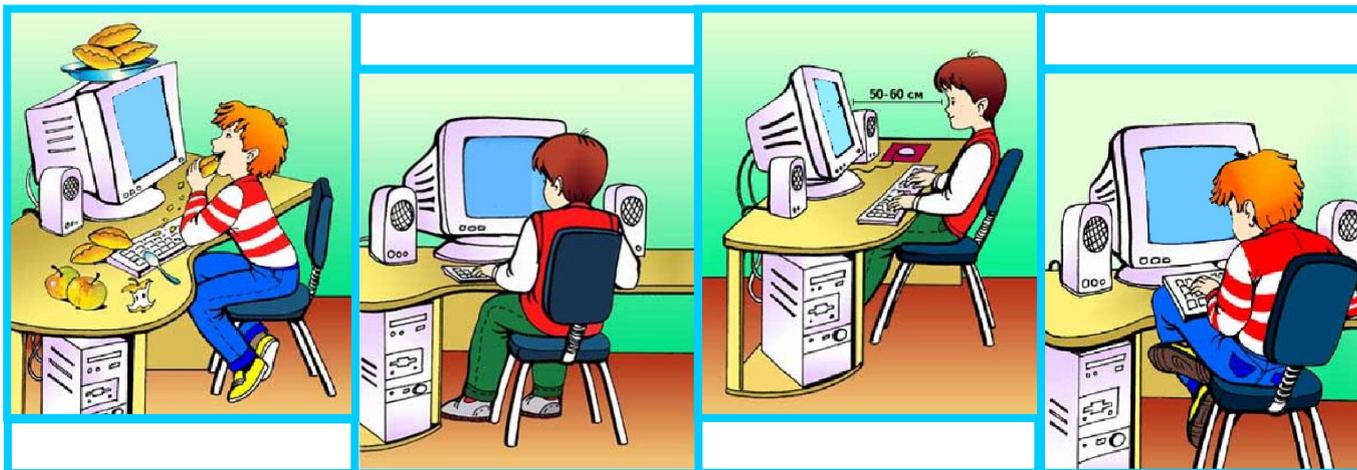
Тема урока: «Учимся быть самостоятельными»

1. Выберите правила для обращения с вентилятором:

- Не отключайте вентилятор перед его очисткой.
- Не включай и не выключай вентилятор мокрыми руками.
- Разрешается играть с прибором, вставлять пальцы, карандаши или другие предметы в движущиеся части вентилятора.
- Не размещайте вентилятор вблизи открытого огня, кухонной плиты и обогревательных приборов.

Дополните: _____

2. Выберите только те рисунки, на которых изображено правильное поведение при работе с компьютером.



3. Напиши к каждому рисунку правило безопасного поведения с конструктором.

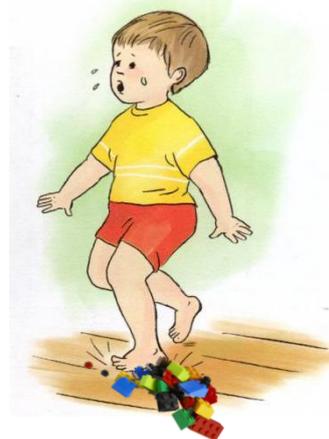
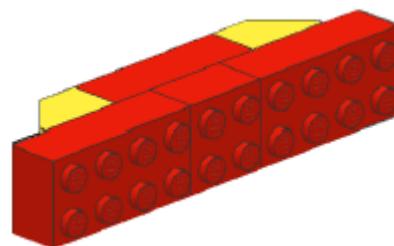
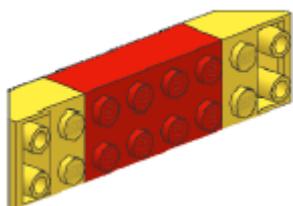
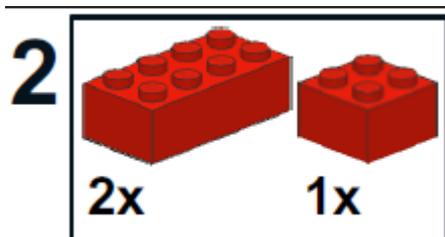
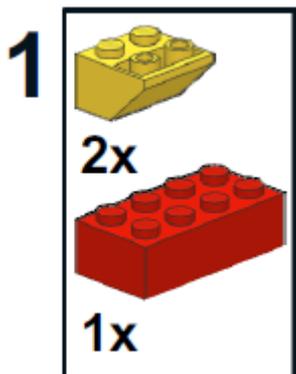
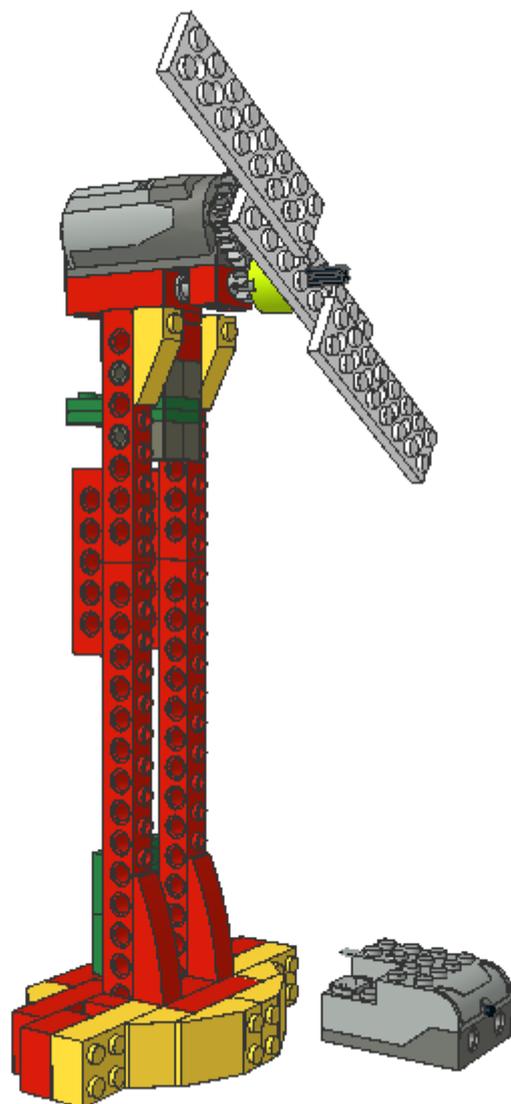
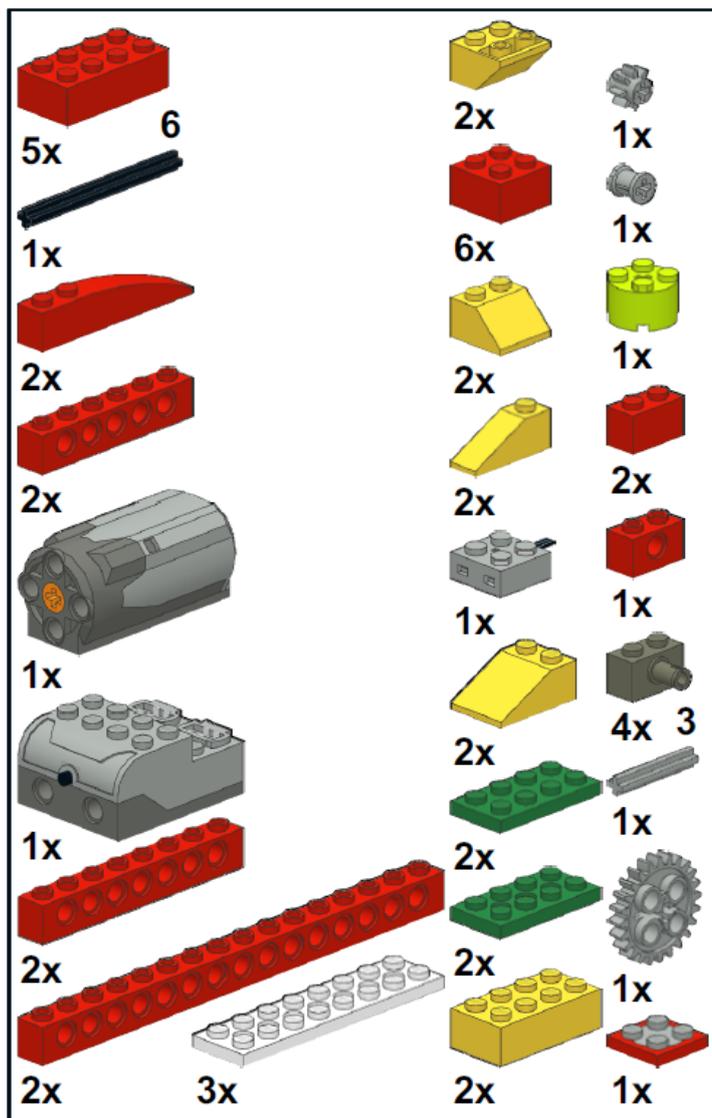
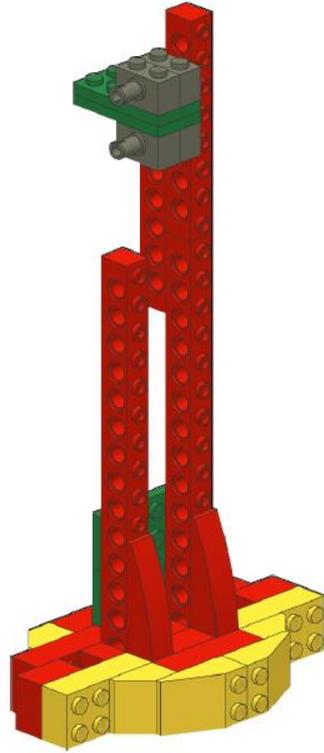


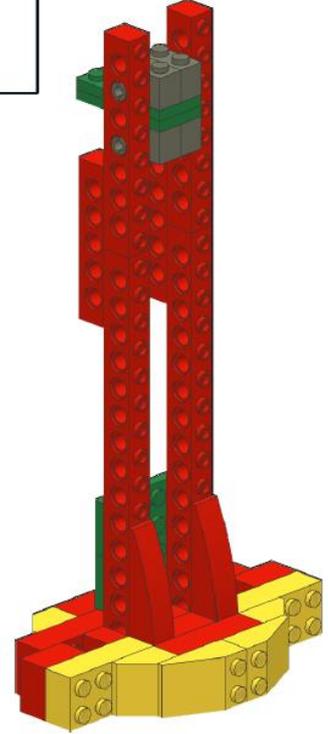
Схема сборки модели «Вентилятор»



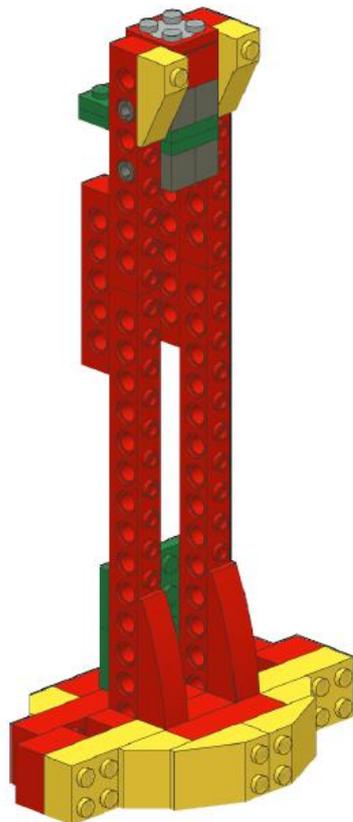
9  2x



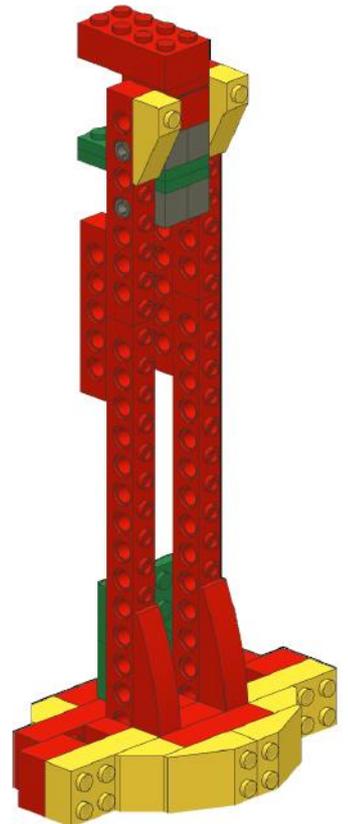
10  1x
 1x



11  1x
 1x
 2x



12  1x



Рабочий лист для ученика
Тема: «Планеты Солнечной системы»

ФИ _____



Привет! Я Макс.
Я прилетел с планеты Кеплер.
Она находится за пределами
Солнечной системы

1. Выбери и пронумеруй этапы своей работы:

- Составь программу на компьютере
- Рассмотрите и прочитай схему сборки
- Приготовь детали
- Собери модель
- Убери детали в коробку

2. Прочитай правила работы с конструктором LEGO. Какие правила ты еще знаешь?

- Работу начинать только с разрешения учителя. Когда учитель обращается к тебе, приостанови работу.
- Детали конструктора и оборудование храни в предназначенном для этого месте.
- При работе с наборами конструкторов запрещается обмениваться деталями из разных наборов.

3. Прочитай утверждения и выбери верные из них. Отметь их ✓

- Ночь наступает, так как на небе появляется Луна;
- День и ночь наступают из-за того, что Земля вращается вокруг своей оси и по-разному освещается Солнцем;
- Солнце вращается вокруг планет под воздействием закона всемирного тяготения;
- Луна, являясь спутником Земли, вращается вокруг нее, и вместе они вращаются вокруг Солнца, как и другие планеты Солнечной системы.

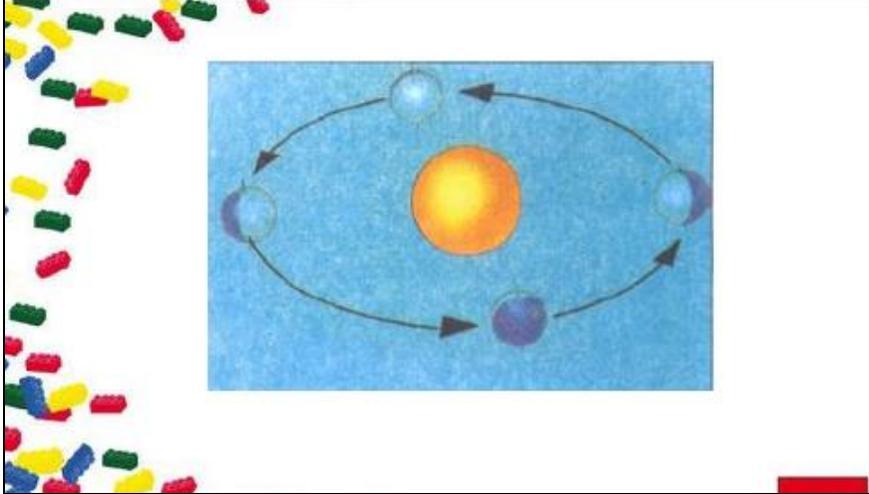
4. Оцени свою работу на уроке. Закрась ленточку

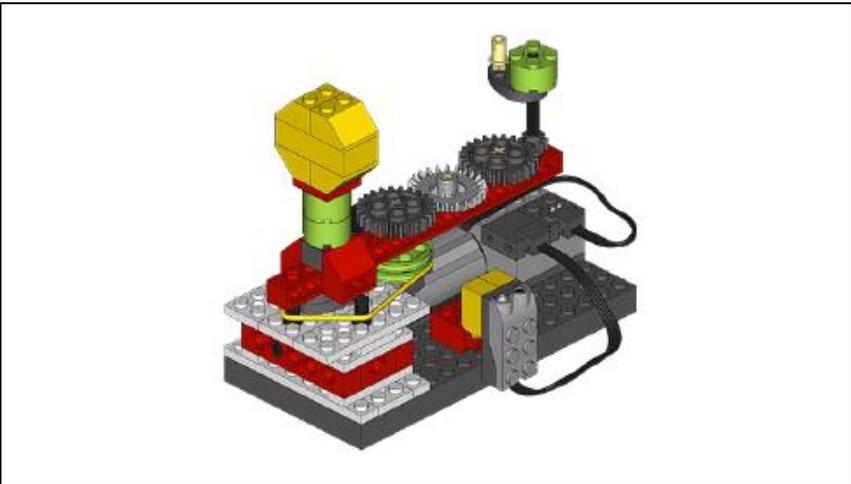


Слайды презентации к уроку «Планеты Солнечной системы»

1. 

Привет! Я Макс.
Я прилетел с планеты
Кеплер. Она находится за
пределами Солнечной
системы

2. 

3. 

4. **Проверь:**

- Рассмотр и прочитай схему сборки
- Приготовь детали
- Собери модель
- Составь программу на компьютере
- Разбери модель и убери детали в коробку

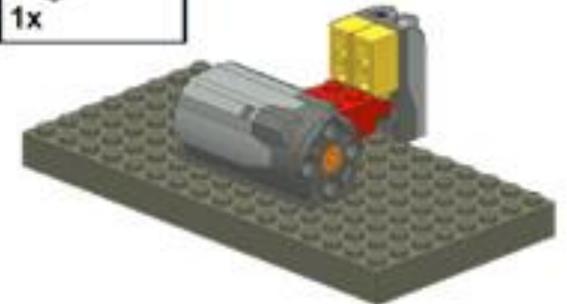
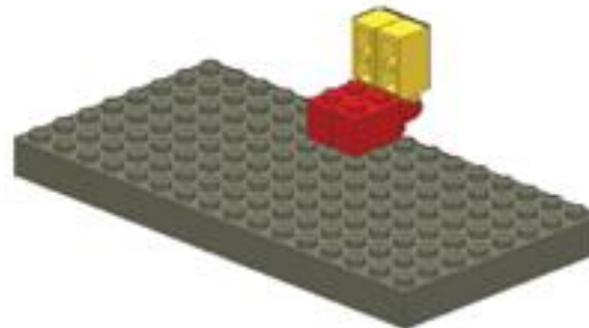
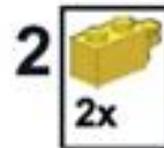
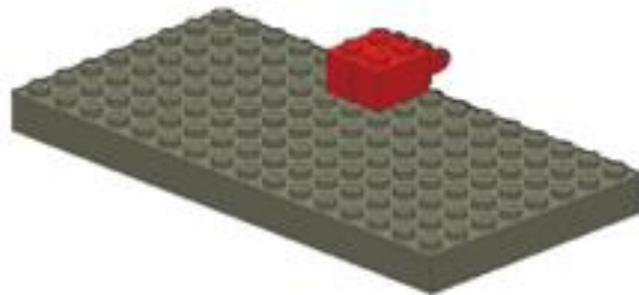
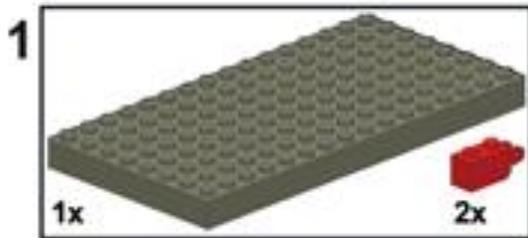
Проверь:

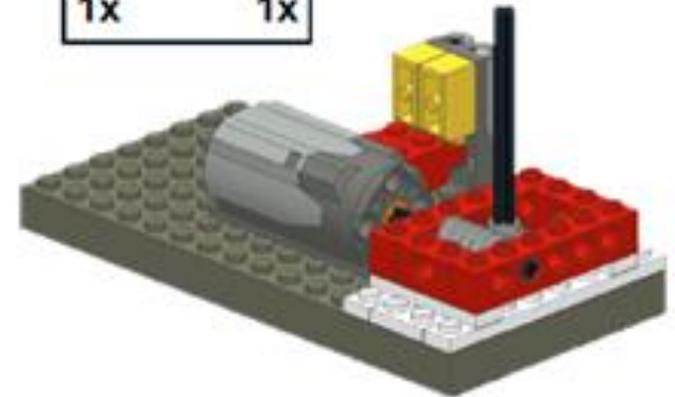
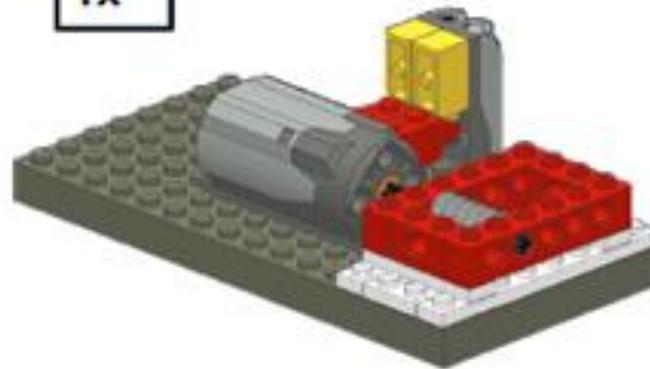
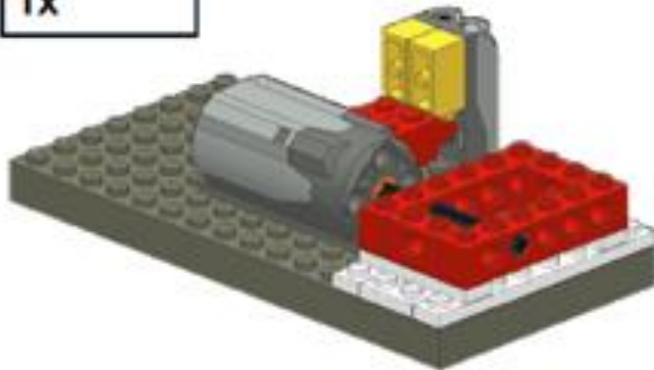
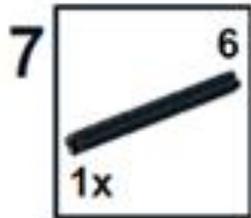
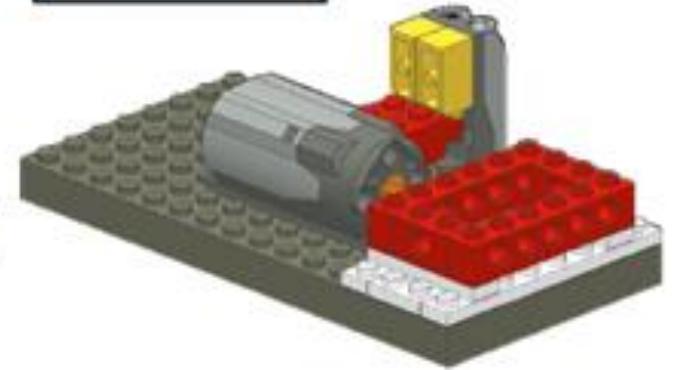
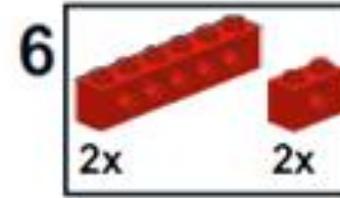
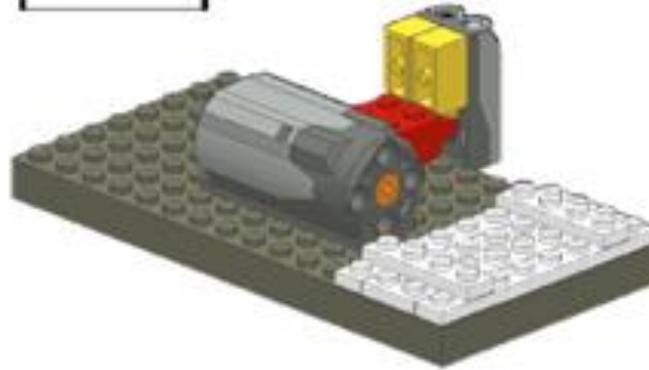
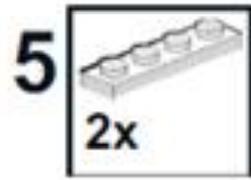
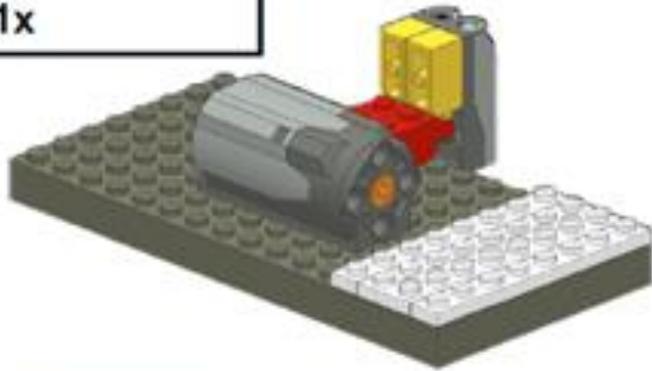
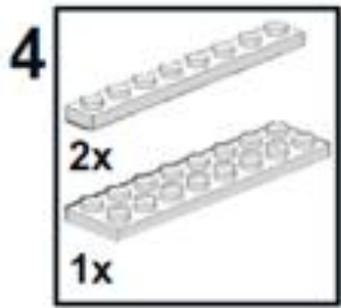
- День и ночь наступают из-за того, что Земля вращается вокруг своей оси и по-разному освещается Солнцем.
- Солнце вращается вокруг планет под воздействием закона всемирного тяготения.

5.

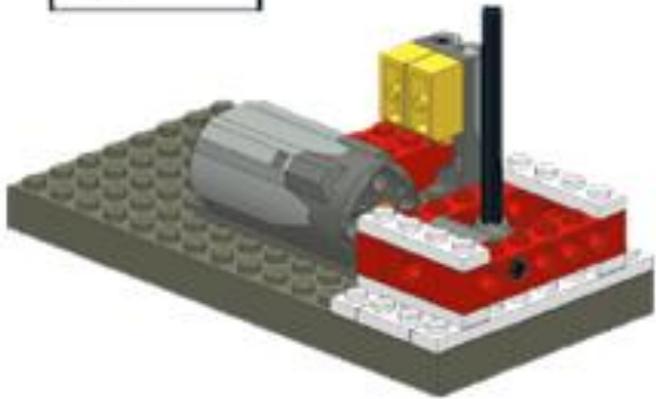
Схема сборки модели «Планетарий»

Приложение 11.

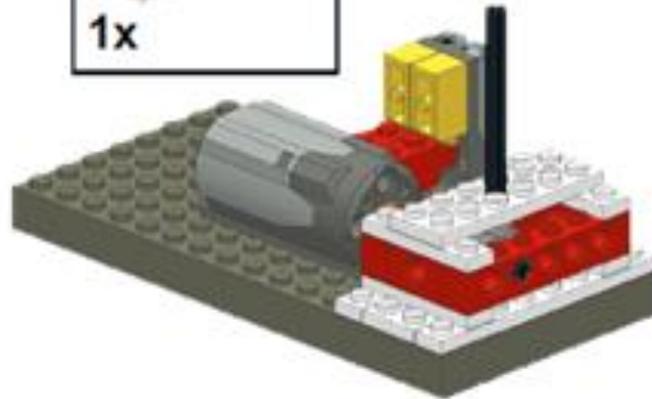




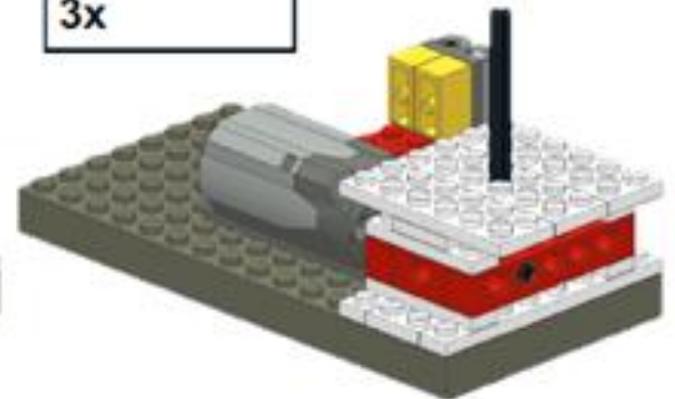
10
2x



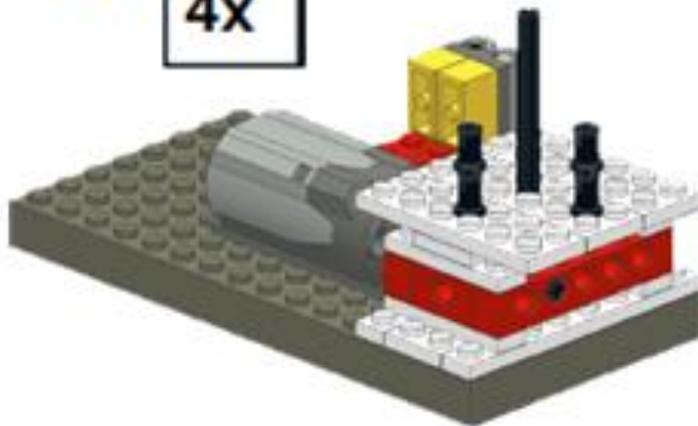
11
1x



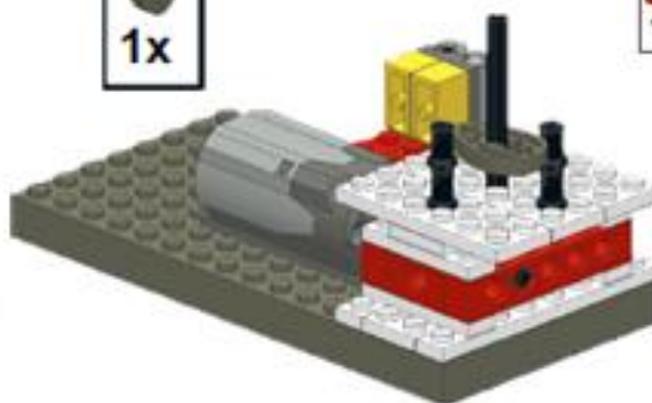
12
3x



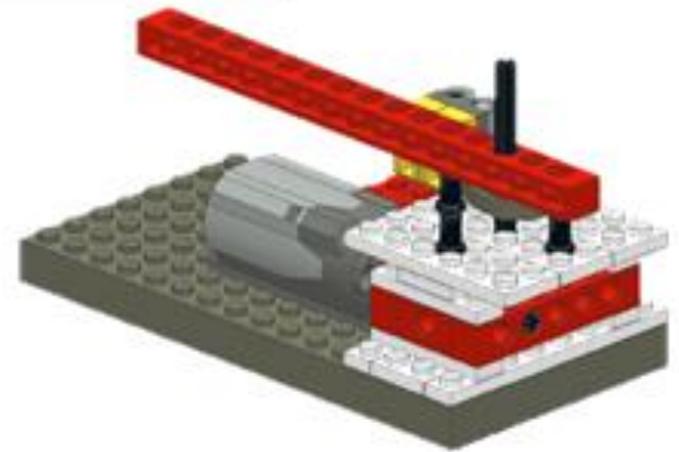
13
4x



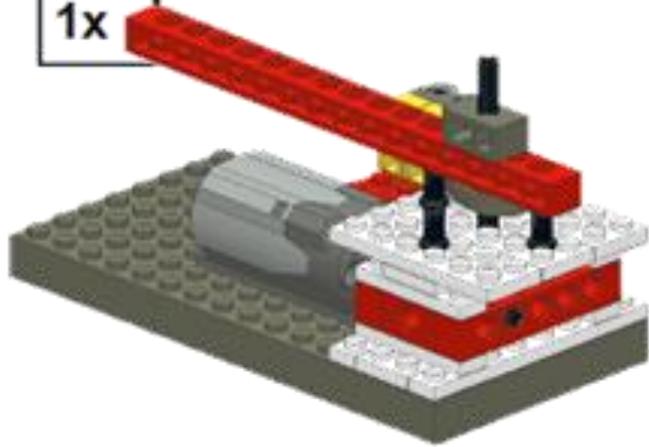
14
1x



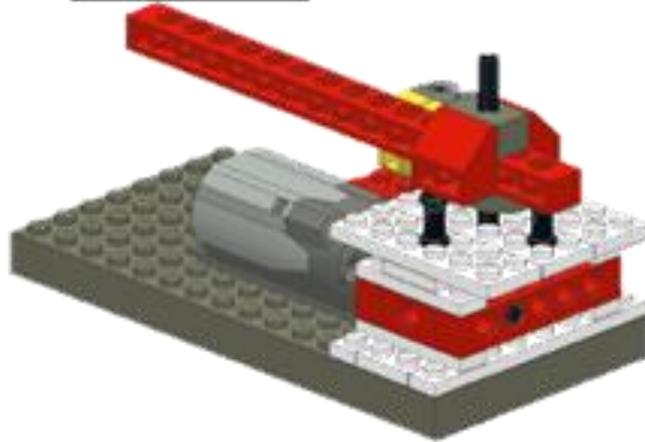
15
1x



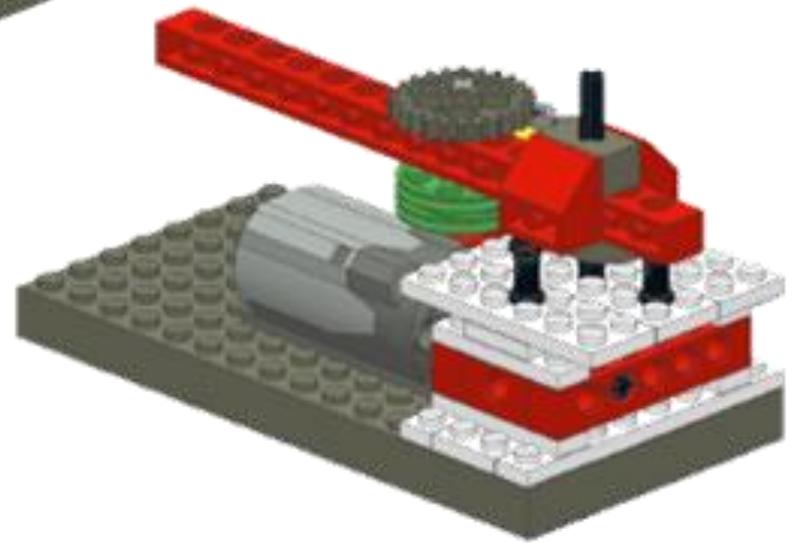
16 
1x



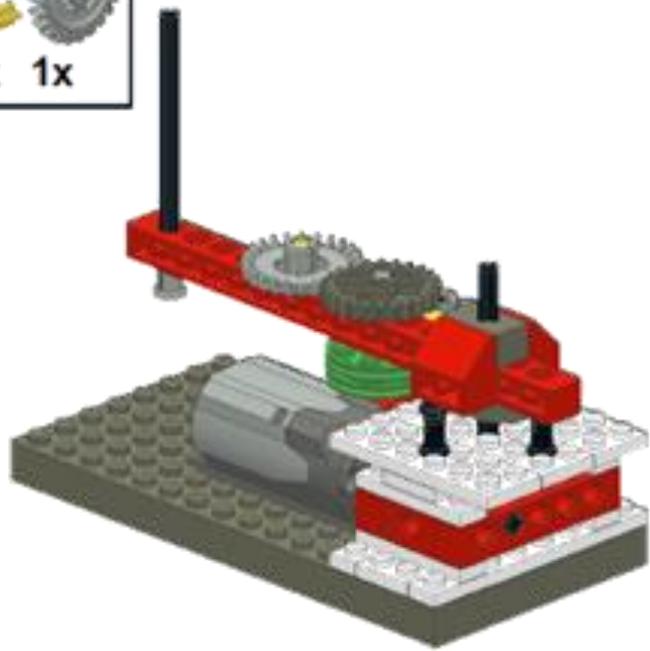
17 
1x 
1x



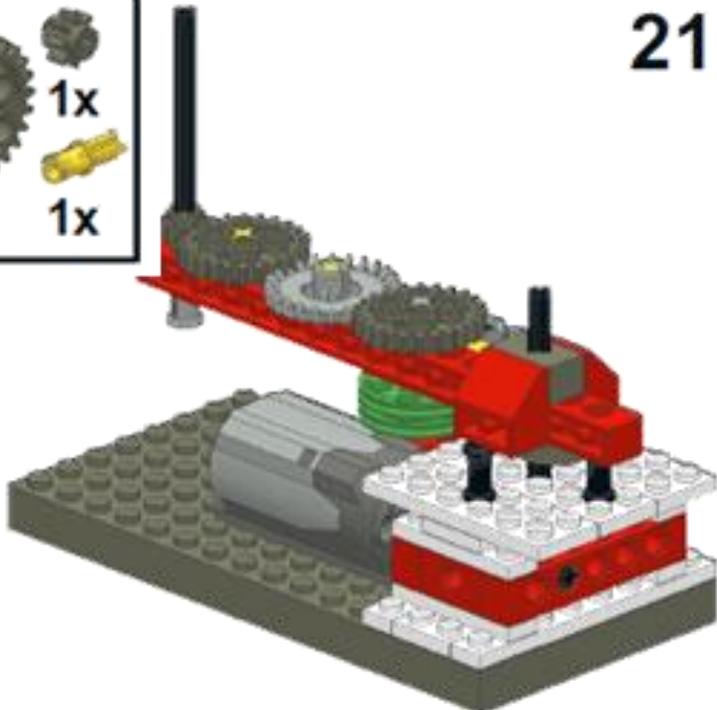
18 
2x 3 
1x 
1x



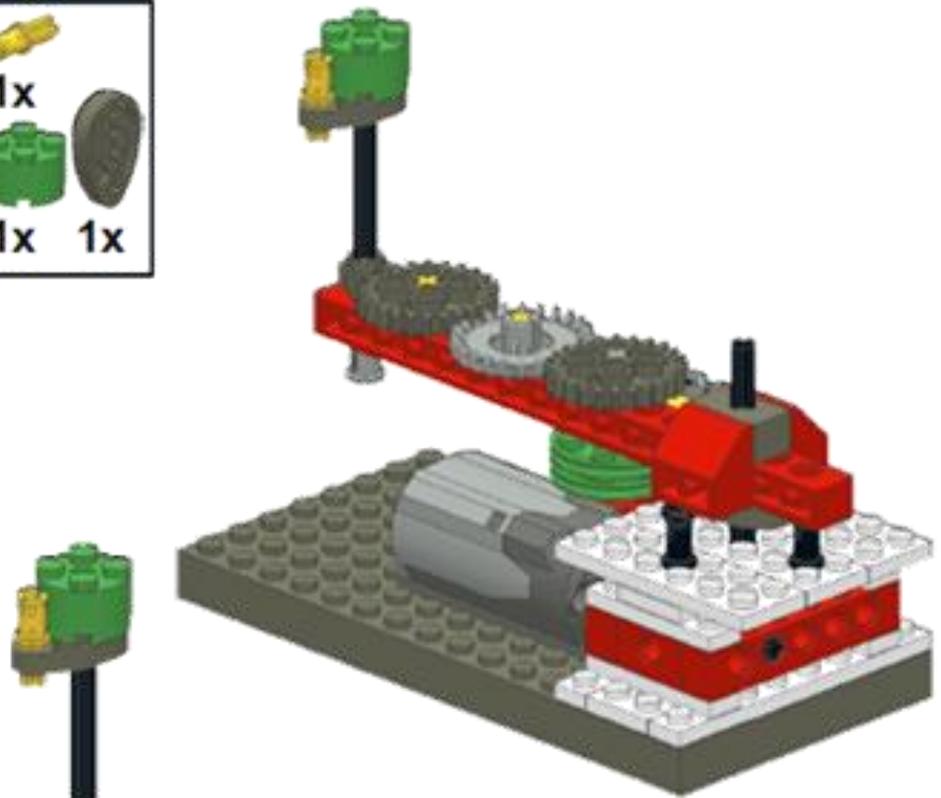
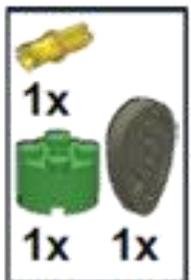
19 
1x 
1x 
8 
1x 1x



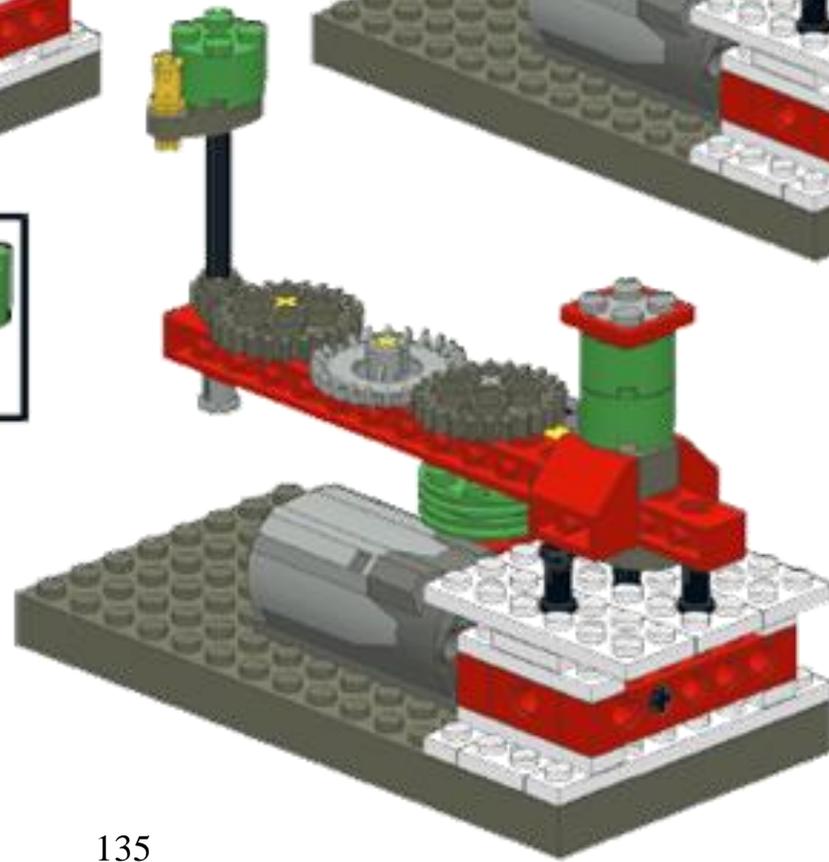
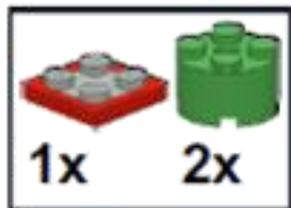
20



21



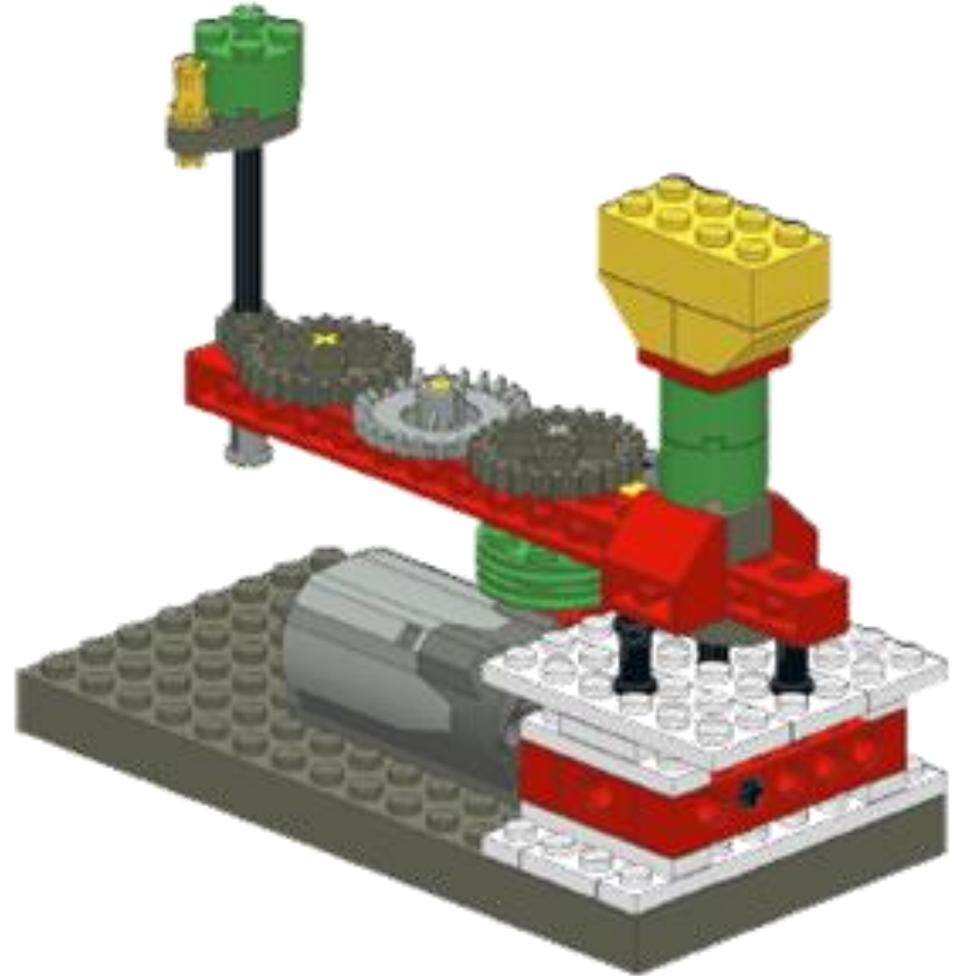
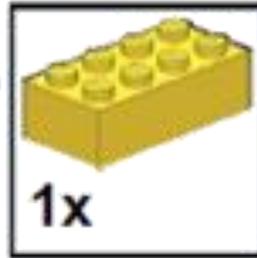
22



23



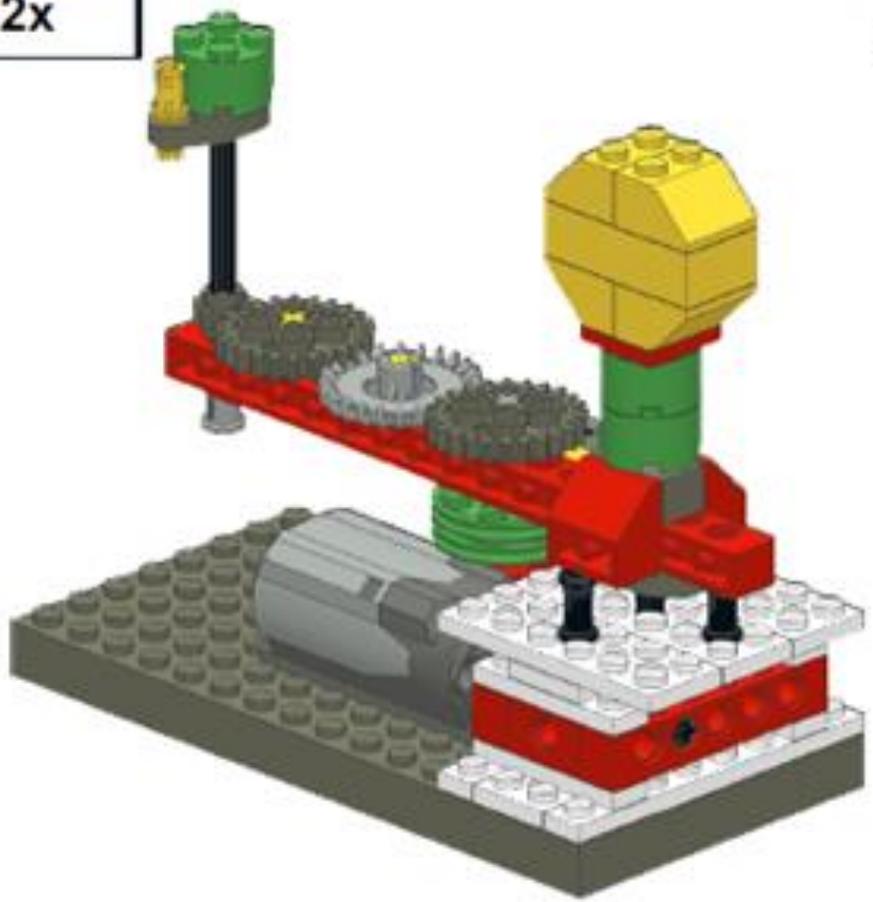
24



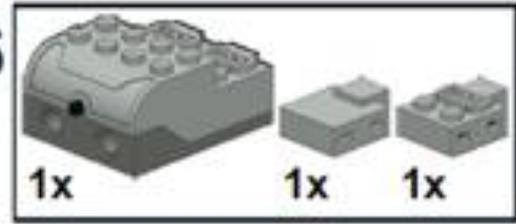
25



2x



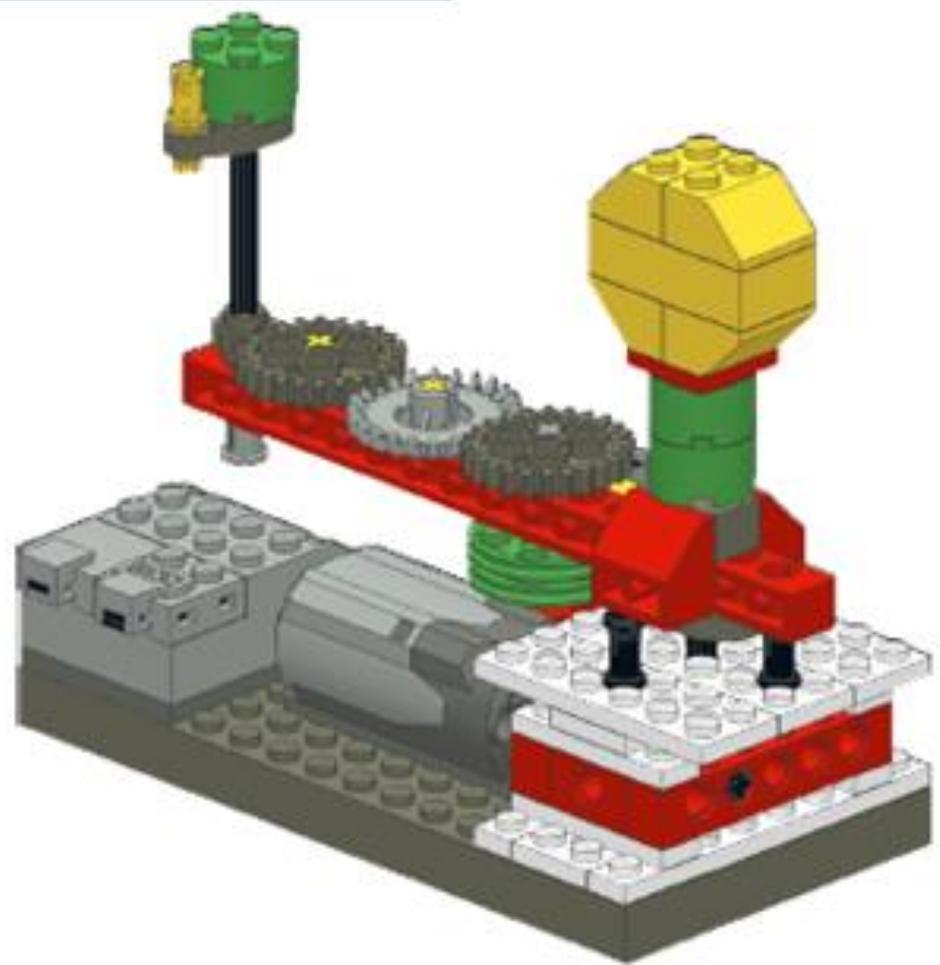
26



1x

1x

1x



Рабочий лист для ученика
Тема: «Путешествие в дальние страны – Африка»

ФИ _____

1. Африкой называется часть света, состоящая из _____ Африка и _____ . Ее омывают два океана: _____ и _____ . К западу от Нила лежит самая наибольшая пустыня на Земле – _____ . На юге имеется большой остров _____ . Самое древнее государство Африки – _____ .

2. Разгадайте кроссворд и узнаете название животного, которое сможете собрать и запрограммировать из конструктора.

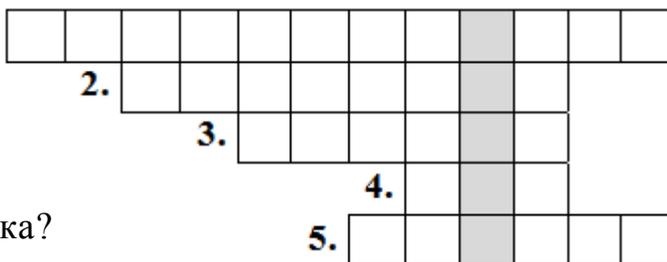
1. Самая высокая гора Африки. 1.

2. Самое большое озеро Африки. 2.

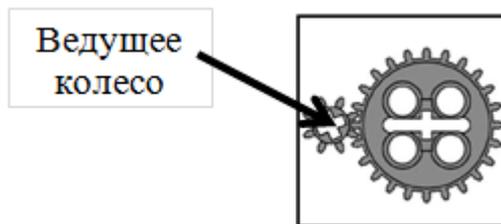
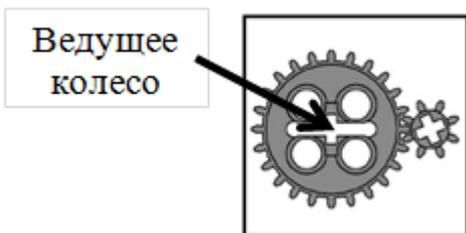
3. Самая жаркая пустыня Африки. 3.

4. Самое мелкое озеро Африки, из которого не вытекает ни одна река? 4.

5. Африканский заповедник, в котором разрешена охота на крупных диких зверей. 5.



3. Подпишите виды зубчатых передач под их изображениями.

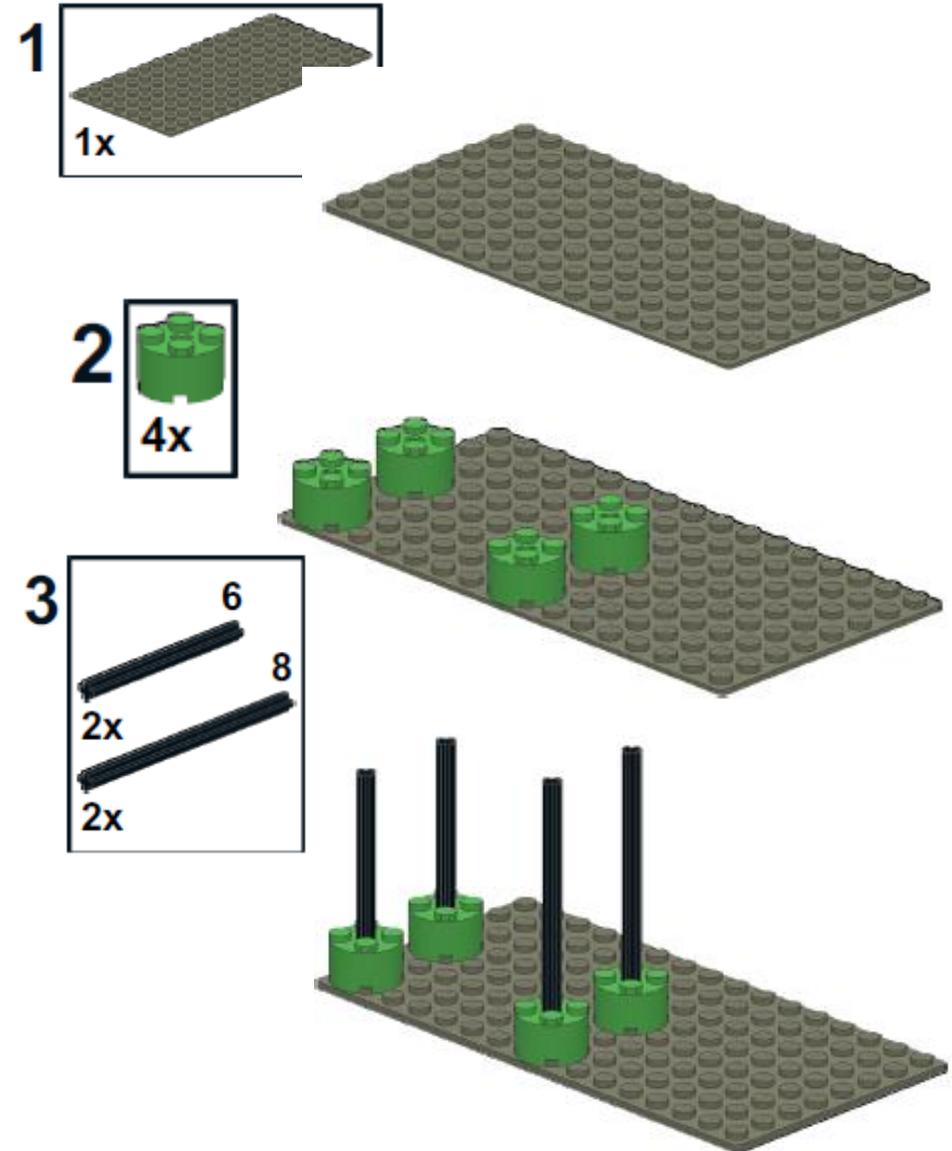
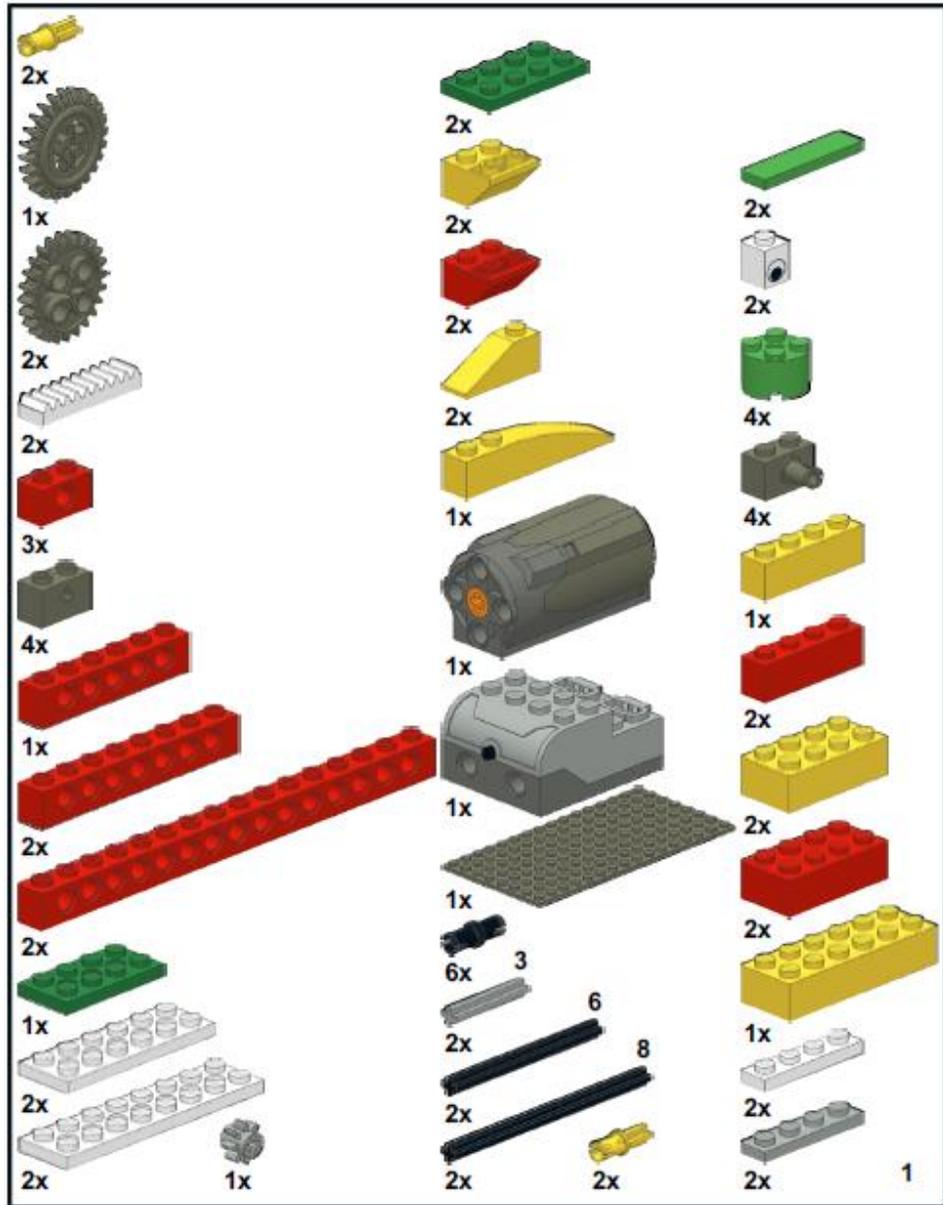


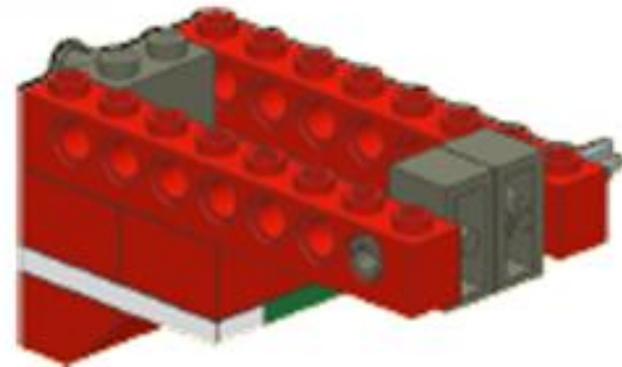
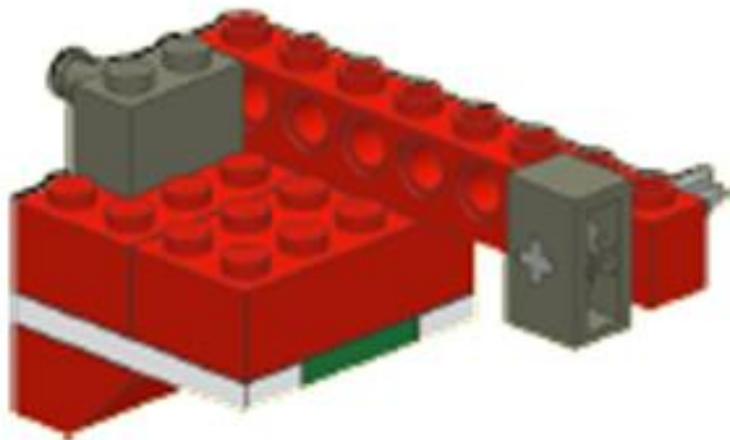
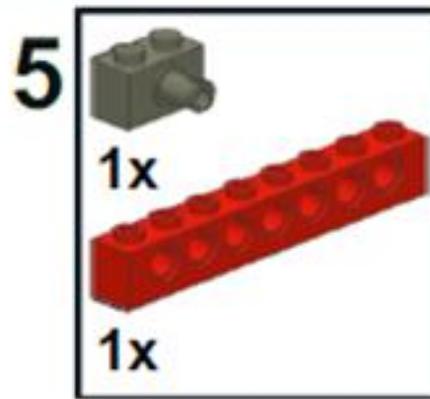
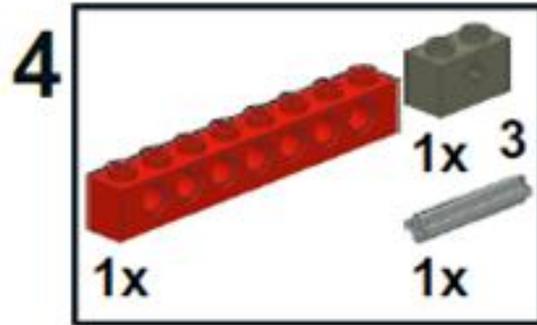
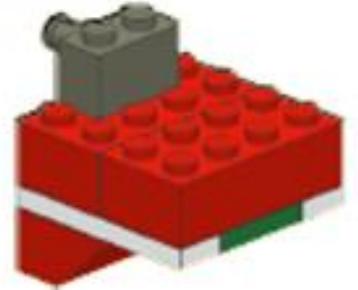
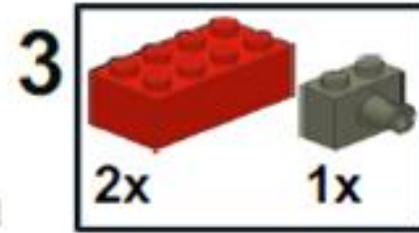
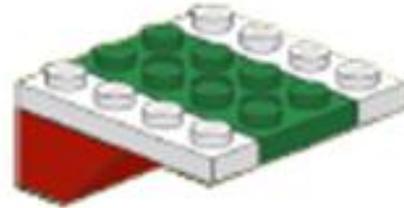
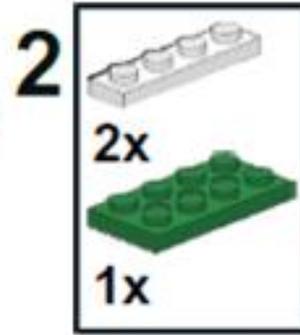
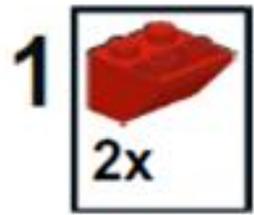
4. Рассмотрите блоки, из которых состоит программа для работы модели жирафа. Составьте алгоритм описания действий «жирафа», согласно данной программе.

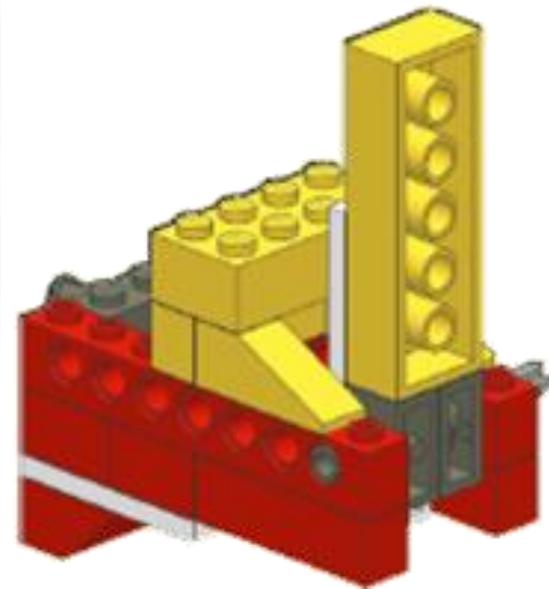
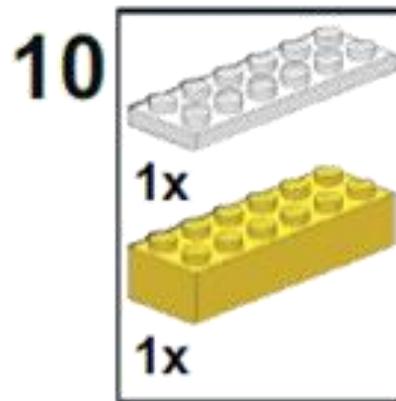
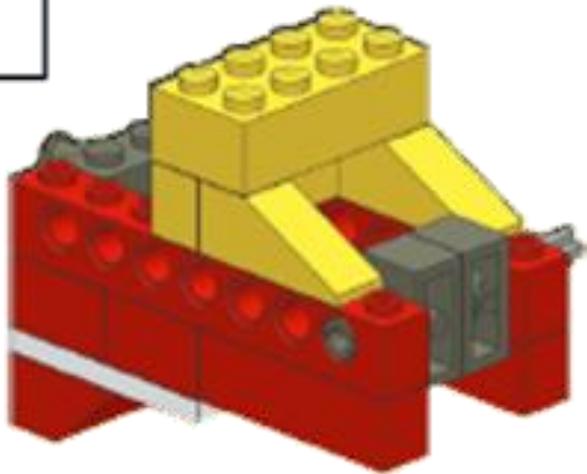
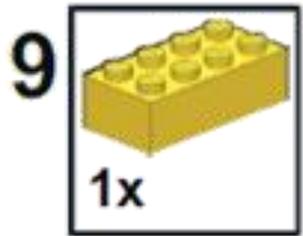
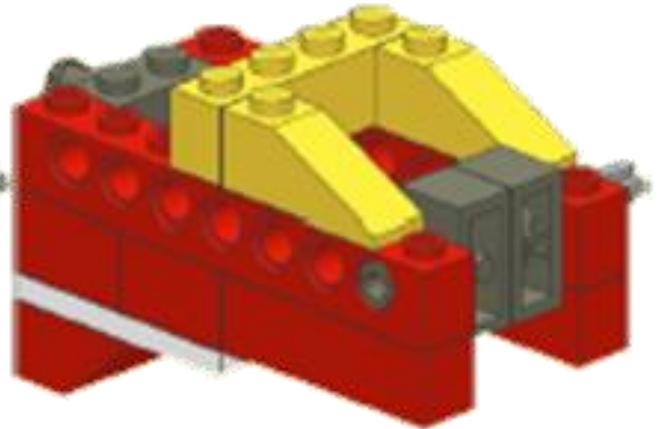
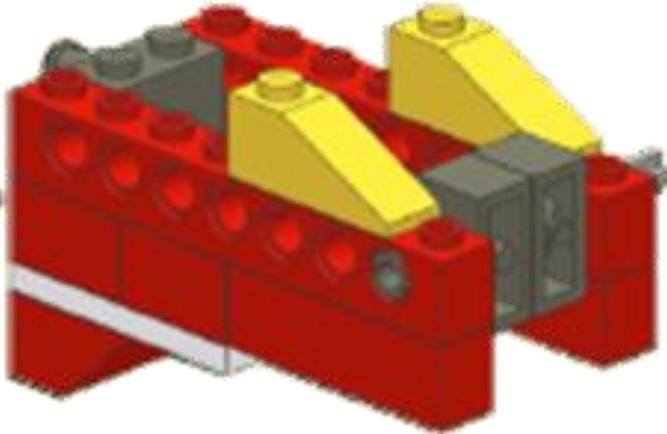
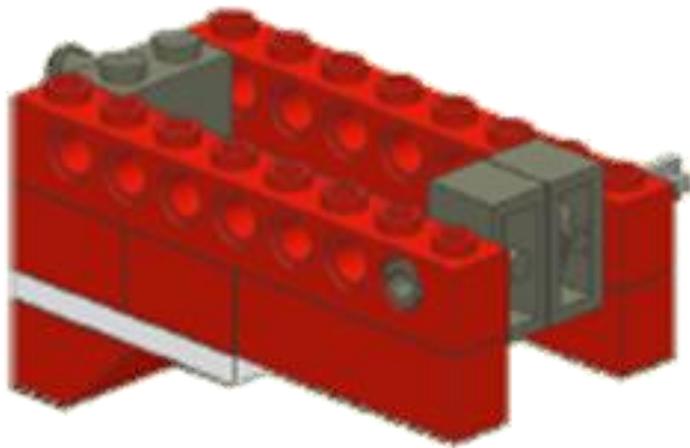
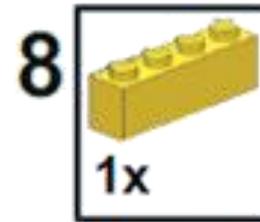
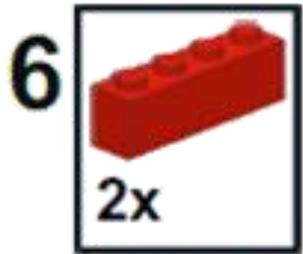


1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Схема сборки модели «Жираф»

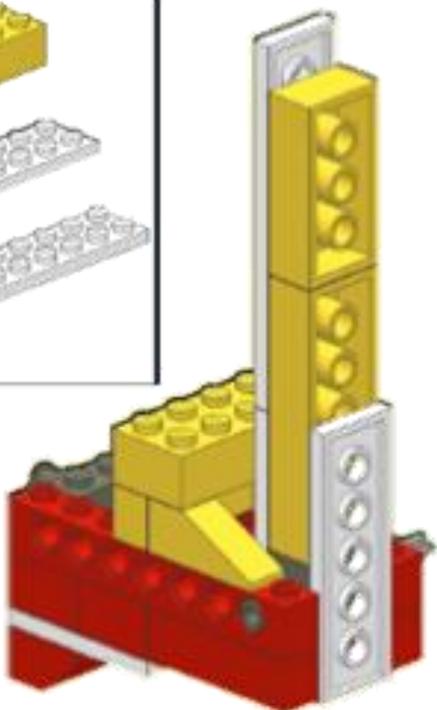






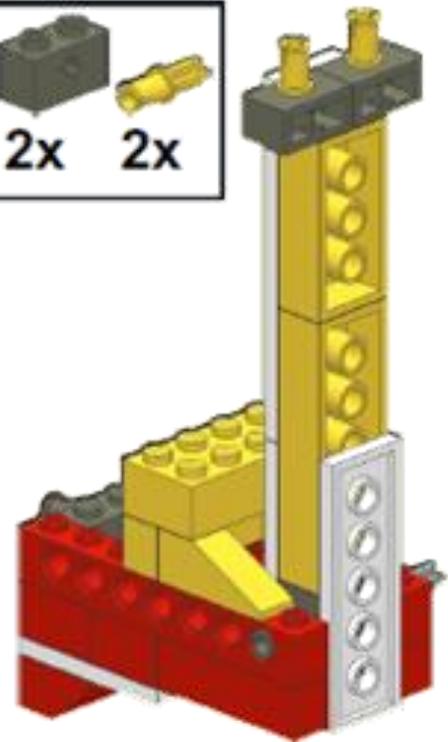
11

1x
1x
1x



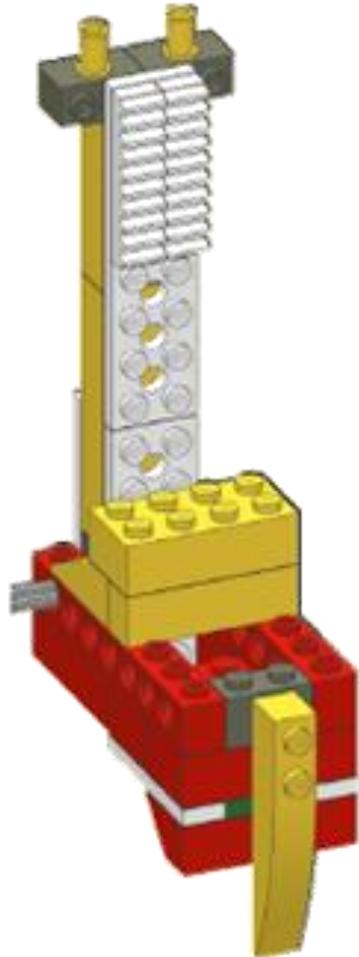
12

2x 2x



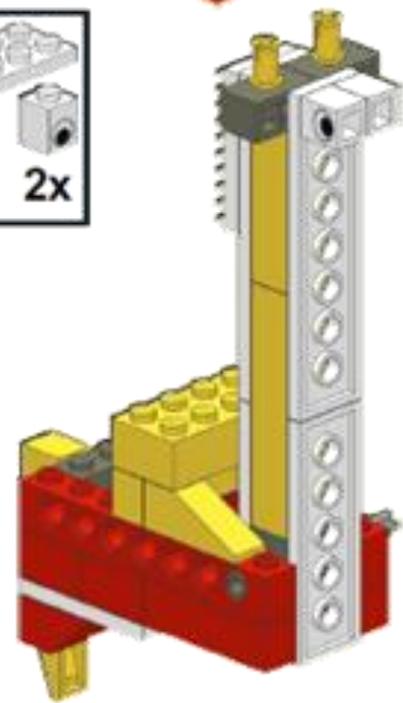
13

1x 2x



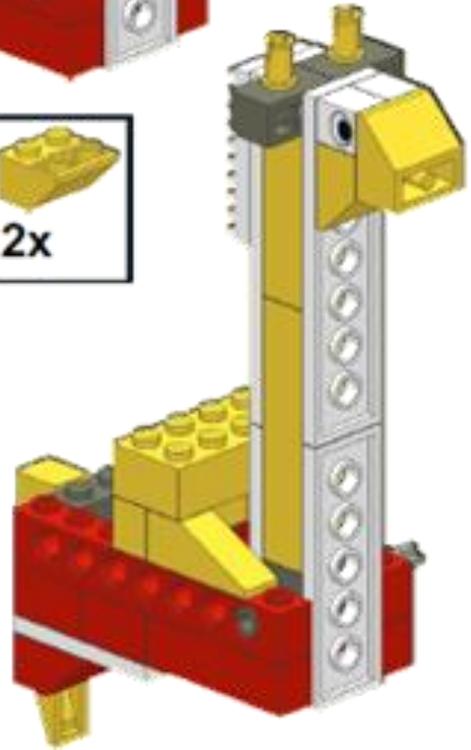
14

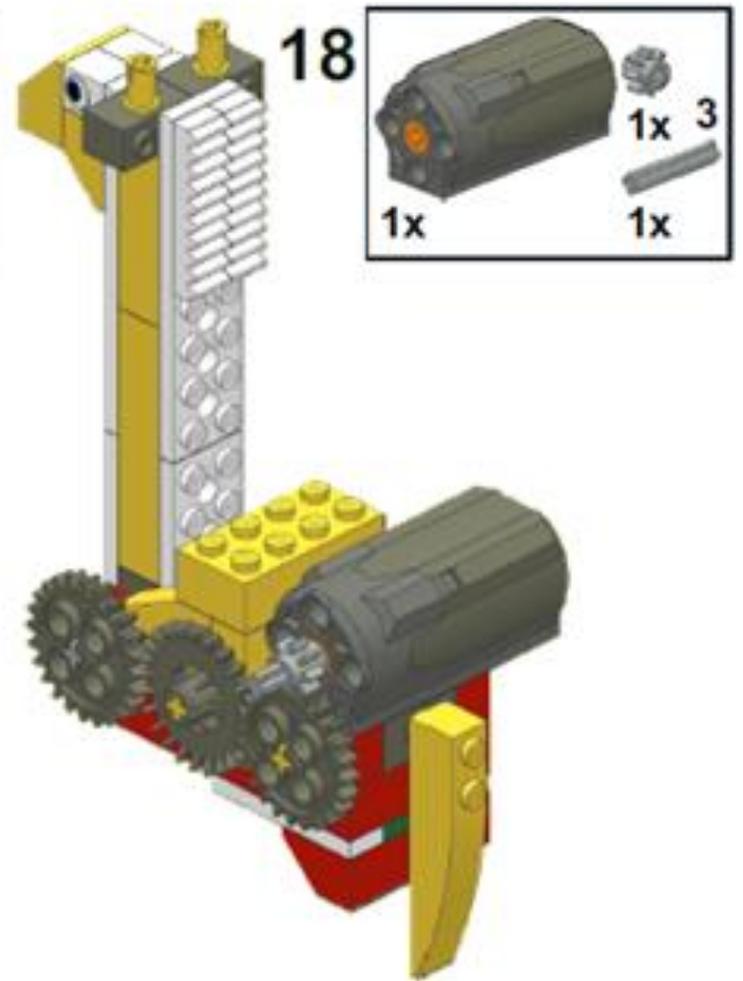
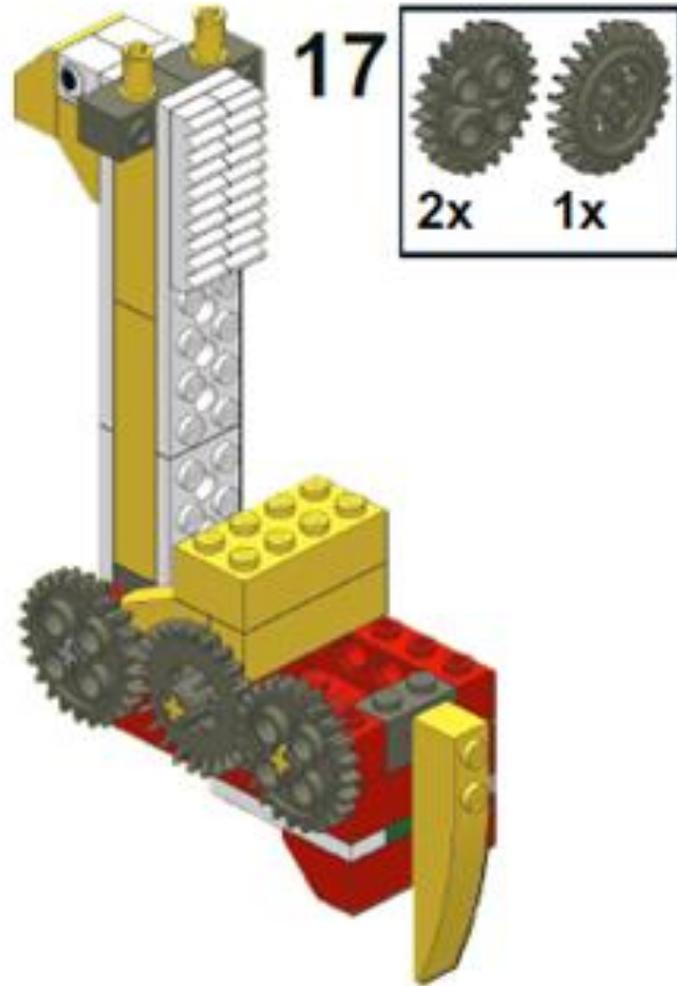
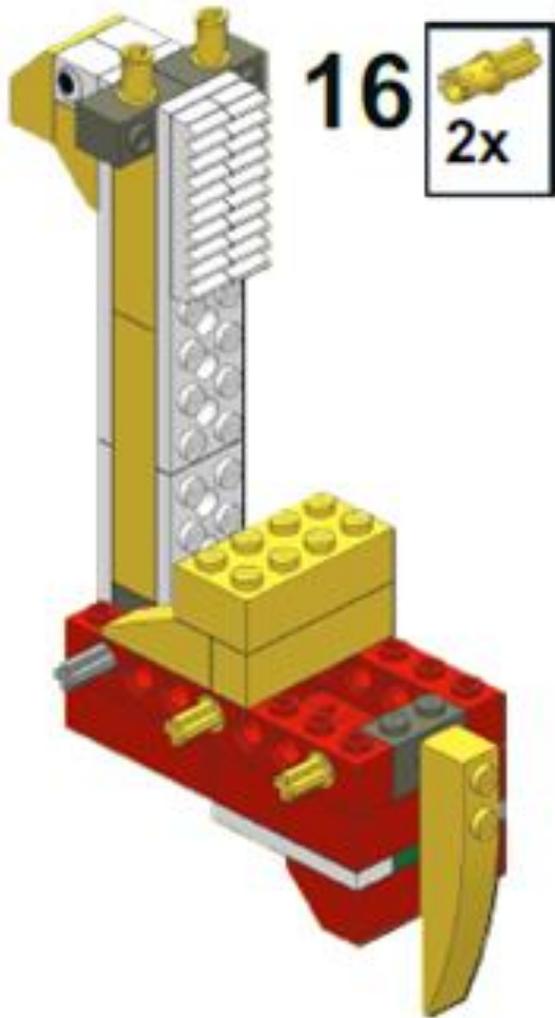
1x 2x

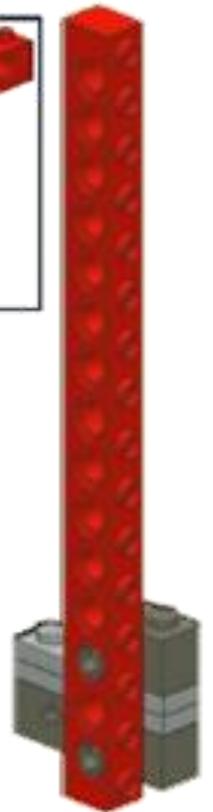
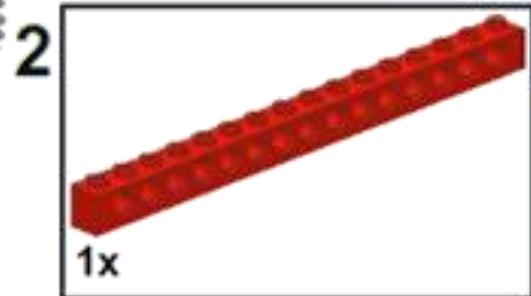
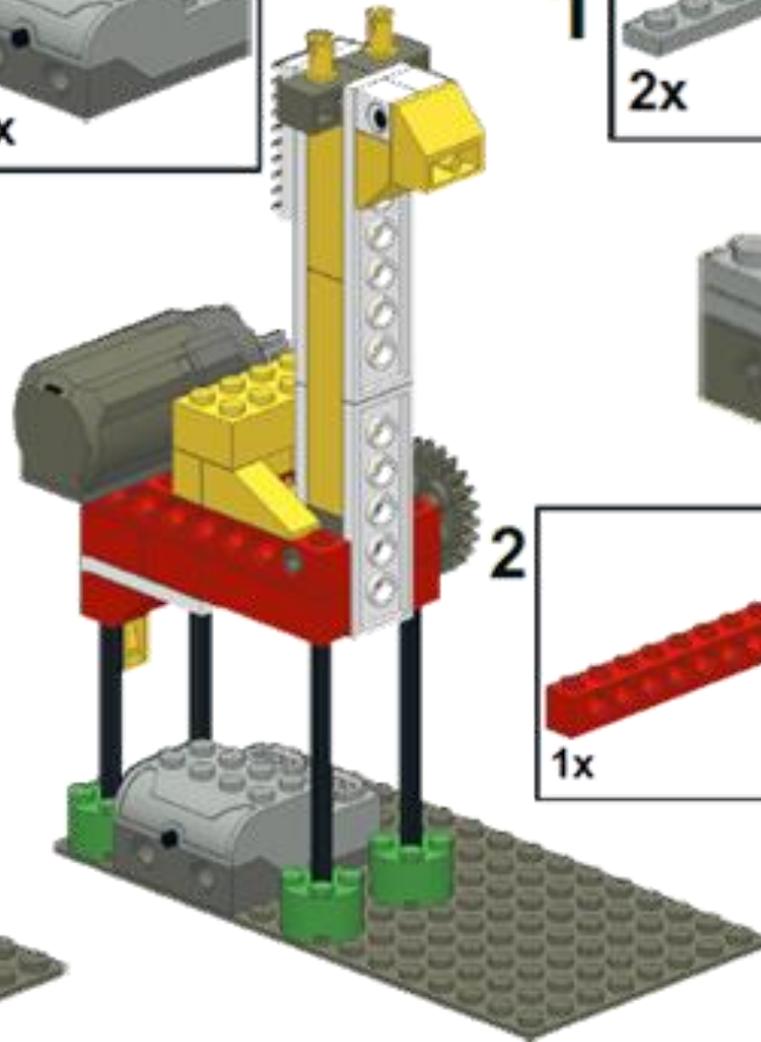
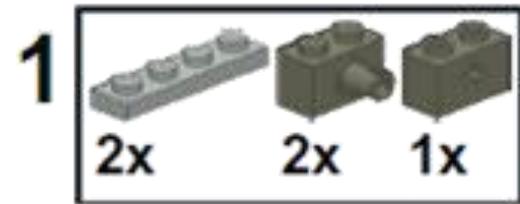
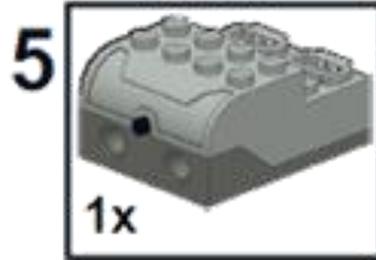
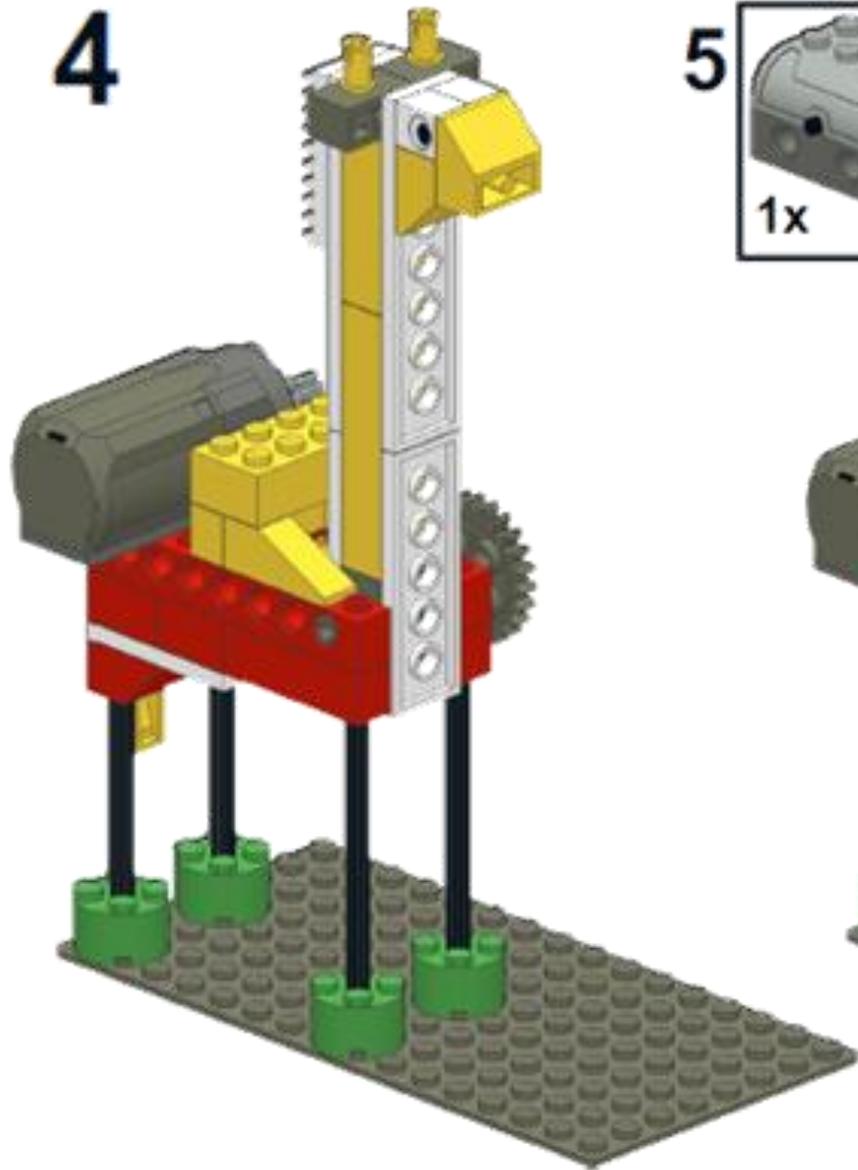


15

2x



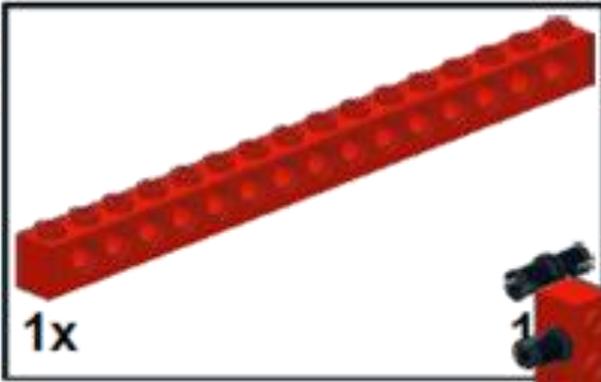




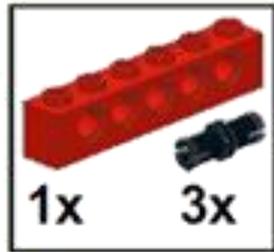
3
2x



4



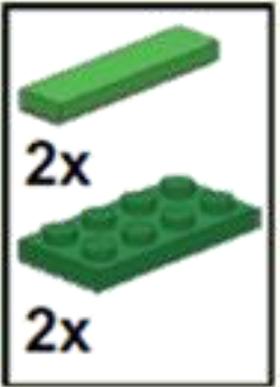
5



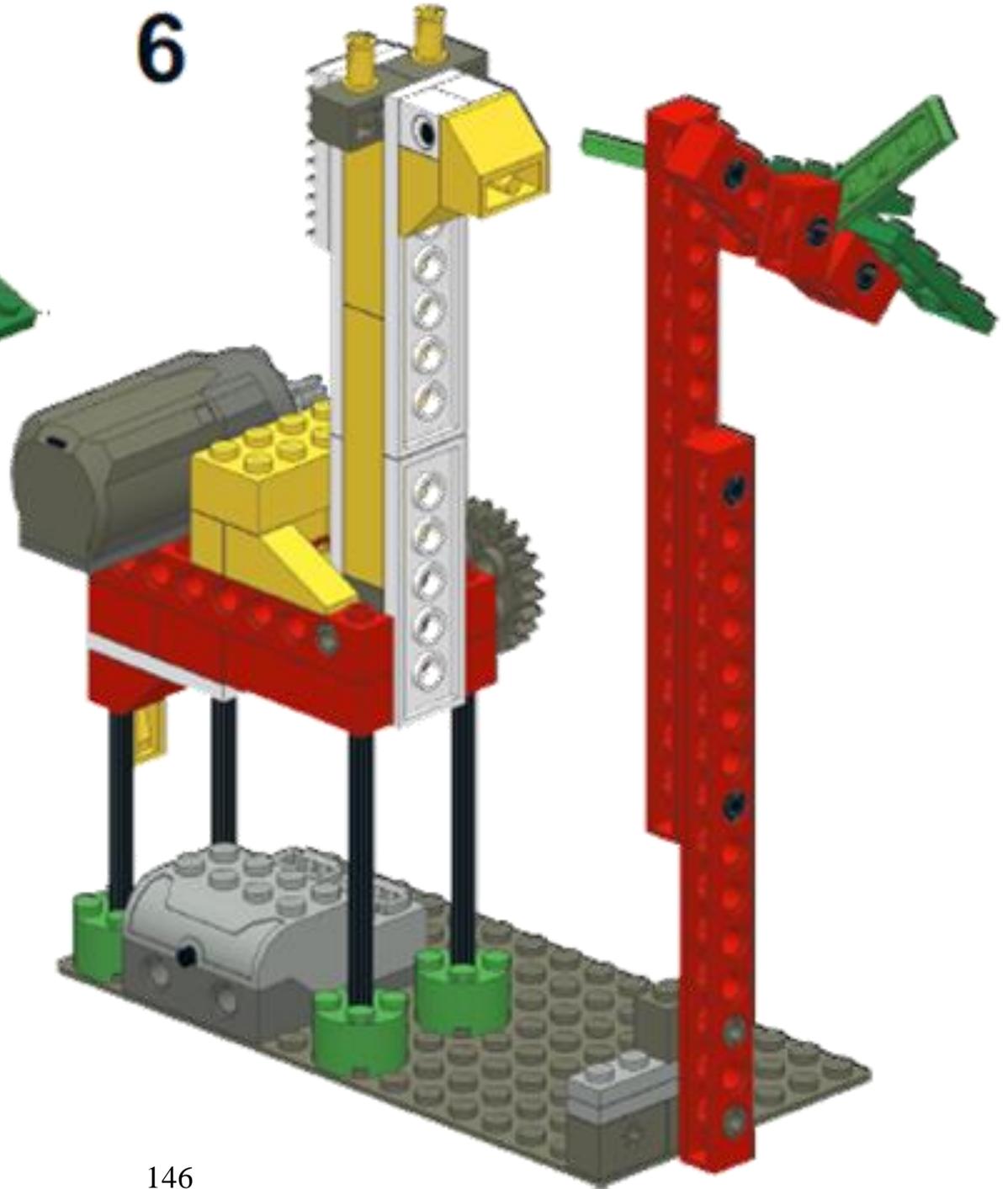
6



7



6



Слайды презентации к уроку на тему: «Создай свою историю. Иллюстрация сказки «Колобок»»

1. **Проект: Создай свою историю.
Иллюстрация сказки «Колобок».**

Выполнила:
учитель начальных классов
Михайлова Татьяна
Михайловна
МАОУ лицей № 142.

2. **Профессии**

- **Изобретатель** – творческий человек, который создаёт новые изобретения, главным образом, технические устройства.
- **Конструктор** – строитель.



3. **Сказки**



4. **Цель проекта**

Создать слайды для иллюстрации сказки «Колобок» с помощью Лего-конструктора

План работы

Ключевые слова: договориться, сконструировать, сфотографировать, создать слайд, сохранить.

- 1. Договориться об выполнении действий в группе.
- 2. Сконструировать платформу с сюжетом-эпизодом к сказке.
- 3. Сфотографировать конструкцию.
- 4. Создать слайд
- 5. Сохранить слайд

5.

Правила работы в группе

1. В группе должен быть ответственный.
2. Один говорит, другие слушают.
3. Если не понял, переспроси.
4. Своё несогласие высказывай вежливо.

6.

Приложение 15.

Лист самооценки к уроку на тему: «Создай свою историю. Иллюстрация сказки «Колобок»

№	Критерии	 Отлично	 Хорошо	 Я могу лучше
1.	Я участвовал в формулировании проблемы, темы, цели урока			
2.	Я высказывал свои предположения по данной проблеме			
3.	Я участвовал в моделировании из деталей конструктора эпизода сказки			
4.	Я помогал делать слайд			
5.	Я помогал своей группе в выборе правильных решений			
6.	Я с уважением выслушивал предположения и идеи своих одноклассников			
7.	У меня не возникло трудностей при работе над конструкцией и слайдом			
8.	Я понял тему урока и смогу рассказать ее друзьям и родителям			
9.	Я смогу применить полученные знания в самостоятельной работе			

Слайды презентации к уроку на тему: «Создай свою историю. История девочки Юли»

**Проект: Создай свою историю.
История девочки Юли .**

Выполнила:
учитель начальных классов
Михайлова Татьяна
Михайловна
МАОУ лицей № 142.

1.

Профессии

Писатель - человек, который занимается созданием произведений, предназначенных для общественного чтения.

- **Сказочник** - сочинитель или рассказчик сказок



2.

Сказки и рассказы



3.

Добрые дела



4.

5.



Встреча со стариком

- Спасибо тебе за то, что ты помогла старику перейти дорогу,
- сказал загадочный незнакомец, одетый весь в чёрное.
Юля опаздывала в школу, но старик настаивал, чтобы она задержалась.
- Теперь я должен чем – то отблагодарить тебя, продолжал он.
– Возьми эту Волшебную рыбку и этот Золотой кристалл в школу. Я уверяю тебя, что произойдёт что – то волшебное, всё изменится. Старик засмеялся и исчез в облаке дыма.
- Как вы думаете, что произойдёт, когда Юля придёт в школу с подарками?

6.

Подарки старика



Цель проекта

Создать свою историю о девочке Юлии и её добрых делах с помощью Лего-конструктора.



7.

8.

План работы

Ключевые слова: придумать, договориться, сконструировать, рассказать.

1. Сочинить историю о Юлии и её добрых делах.
2. Договориться о выполнении действий в группе.
3. Сконструировать платформу с сюжетом - эпизодом к истории.
4. Рассказать свою историю

9.

Правила работы в группе

1. В группе должен быть ответственный.
2. Один говорит, другие слушают.
3. Если не понял, переспроси.
4. Своё несогласие высказывай вежливо.



10.

Приложение 17.

Слайды презентации к уроку на тему: «Русские народные сказки. Иллюстрация сказки «Кот и лиса»

- **Изобретатель** - творческий человек или рационализатор, который создаёт новые изобретения, главным образом, технические устройства или методы.

- **Конструктор** – строитель.

1.

«Русские народные сказки»

Цель: создать слайды для иллюстрации сказки с помощью лего- конструктора

2.

Составь план, используя слова

- Договориться ...
- Сконструировать ...
- Сфотографировать ...
- Создать слайд ...
- Сохранить ...

3.

ПРАВИЛА РАБОТЫ В ГРУППЕ

- В группе должен быть ответственный.
- Один говорит, другие слушают.
- Если не понял, переспроси.
- Своё несогласие высказывай вежливо.



4.

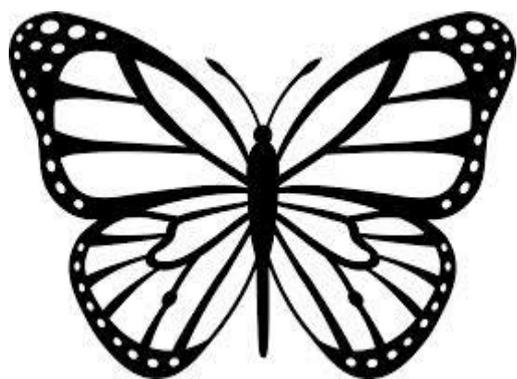



5.

Приложение 18.

**Лист самооценки к уроку
на тему: «Русские народные сказки. Иллюстрация сказки «Кот и лиса»**

№	Критерии	 Отлично	 Хорошо	 Я могу лучше
1.	Я участвовал в формулировании проблемы, темы, цели урока			
2.	Я высказывал свои предположения по данной проблеме			
3.	Я участвовал в поиске информации по теме			
4.	Я помогал делать вводы и заключения			
5.	Я помогал своей паре в выборе правильных решений			
6.	Я с уважением выслушивал предположения и идеи своих одноклассников			
7.	У меня не возникло трудностей с составлением схемы правила и алгоритма работы			
8.	Я понял тему урока и смогу рассказать ее друзьям и родителям			
9.	Я смогу применить полученные знания в самостоятельной работе			



Общие сведения об электродвигателе.

Принцип действия шагового двигателя, область его применения

При фразе «шаговый двигатель» наше воображение невольно рисует некий шагающий механизм, но на самом деле шаговый двигатель – это бесщёточный электродвигатель с несколькими обмотками, в котором ток, подаваемый в одну из обмоток статора, вызывает фиксацию ротора, а последовательная активация обмоток двигателя вызывает дискретные угловые перемещения (шаги) ротора. К различным видам шагового двигателя относятся: двигатели с переменным магнитным сопротивлением, двигатели с постоянными магнитами, гибридные двигатели, а также биполярные и униполярные шаговые двигатели. Давайте посмотрим, чем они отличаются от остальных двигателей и, где они используются.

Двигатели постоянного тока с постоянными магнитами начинают работать сразу, как только к якорной обмотке будет приложено постоянное напряжение. Переключение направления тока через обмотки ротора осуществляется механическим коммутатором – коллектором. Постоянные магниты при этом расположены на статоре.

Двигатели переменного тока ведут себя несколько иначе, но основным отличием от шаговых является то, что их нельзя точно позиционировать, а можно лишь заставить вращаться в ту или иную сторону и остановить совсем.

Шаговый двигатель может быть рассмотрен и как ДПТ без коллекторного узла. Обмотки ШД являются частью статора. На роторе расположен постоянный магнит. Все коммутации производятся внешними схемами, таким образом можно сказать, что шагает в таком двигателе поле, а ротор увлекается вслед за ним. Поле шагает, потому что электронные ключи по командам извне – то открывают, то запрещают доступ тока в обмотки.

Шаговый двигатель снабжается электронным мозгом, и в зависимости от сложности такого мозга – его возможности резко расширяются. Обычно система мотор – контроллер разрабатывается так, чтобы была возможность вывода ротора в любую, фиксированную позицию, то есть система управляется по положению.

Приложение 21.

Таблица для результатов измерений к уроку
на тему: «Равномерное прямолинейное движение»

№ п/п	Физическая величина	Единица измерения	Трактор	Машина	Таракан	Волейболист	Мяч волейболиста
1.	Путь	S_1 (м)					
2.	Время	t_1 (с)					
3.	Скорость	V_1 (м/с)					
4.	Путь	S_2 (м)					
5.	Время	t_2 (с)					
6.	Скорость	V_2 (м/с)					

Приложение 22.

Глоссарий к внеурочному занятию «Механический манипулятор»

Вращательное движение – вид механического движения. При вращательном движении абсолютно твёрдого тела все его точки описывают окружности, расположенные в параллельных плоскостях.

Искусственным интеллект – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

Манипулятор – совокупность пространственного рычажного механизма и системы приводов, осуществляющая под управлением программируемого автоматического устройства или человека-оператора действия (манипуляции), аналогичные действиям руки человека.

Привод – совокупность устройств, предназначенных для приведения в действие машин и механизмов: представляет собой своего рода «вставку» между приводным двигателем и нагрузкой (машиной или механизмом, двигателем) и выполняет те же функции, что и механическая передача.

Зубчатая передача – это механизм или часть механизма механической передачи, в состав которого входят зубчатые колёса. Назначение: 1) переда-

ча вращательного движения между валами, которые могут иметь параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся оси; 2) преобразование вращательного движения в поступательное, и наоборот.

Робот – (чеш. *robot*, от *robota* – подневольный труд или *rob* — раб) – автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком (либо животными).

Робототехника – (от робот и техника; англ. *robotics*) – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства.

Робот-манипулятор – автоматическое устройство, состоящее из манипулятора и перепрограммируемого устройства управления, которое формирует управляющие воздействия, задающие требуемые движения исполнительных органов манипулятора. Применяется для перемещения предметов производства и выполнения различных технологических операций.

Поступательное движение – это механическое движение системы точек (абсолютно твёрдого тела), при котором отрезок прямой, связывающий две любые точки этого тела, форма и размеры которого во время движения не меняются, остается параллельным своему положению в любой предыдущий момент времени.

Электродвигатель – электрическая машина (электромеханический преобразователь), в которой электрическая энергия преобразуется в механическую.

