

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Белоярского района
«Средняя общеобразовательная школа с. Казым»

Принято
на заседании экспертного
совета школы
Протокол № 5 от 31 августа 2023г.

Утверждено

директор СОШ с.Казым

М.В.Чарнцева



Приказ от 31 августа 2023г, № 455

Дополнительная общеразвивающая программа

Технической направленности

Роботостроение

(название программы)

на 2023-2024 учебный год

Возраст обучающихся 8-11 лет

Срок реализации программы 9 мес.

Количество часов в неделю 1 Всего учебных недель 34

Общее количество часов по программе 34

Разработчик программы, должность Краснов В.В. , учитель

с. Казым, 2023

Пояснительная записка

Дополнительная программа «Роботостроение» реализуется в соответствии с технической направленностью. Основной целью программы является обучение обучающихся, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, вовлечение их в такую учебно-познавательную деятельность уже в начальной школе и развитие их способности на следующих этапах школьного образования.

Дополнительная общеразвивающая программа «Роботостроение» разработана с учетом:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённый приказом министерства образования и науки РФ от 30.08.2013. № 1015» от 17.07.2015г. № 734;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. N 196 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательном учреждении» от 29.12.2010г. № 2.4.2.2821-10,
- Письма Минобрнауки РФ №06-1844 от 11.12.2006 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»;
- методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки России, Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» 2015 г.;
- запросов обучающихся и родителей по организации в школе объединений дополнительного образования, штатного расписания школы, заявлений родителей (законных представителей) обучающихся.

Актуальность

Программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования, социальному заказу общества и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей в сфере технологий.

Технологии образовательной робототехники способствуют эффективному овладению обучающимися универсальными учебными действиями, так как объединяют разные способы деятельности при решении конкретной задачи. Использование конструкторов значительно повышает мотивацию к изучению отдельных образовательных предметов на ступени основного общего образования, способствует развитию коллективного мышления и самоконтроля.

Настоящая программа учебного курса предназначена для организации кружковой работы с учащимися 2-4 классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO WeDO. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей младшего возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Обоснование курса

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Отличительные особенности программы.

При обучении по данной программе обучающиеся не только познакомятся с элементами конструктора «LEGO WE DO», но и получат возможность реализовать свой проект по созданию робота.

Целью использования «Роботостроения» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Цели работы курса:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
 2. Всестороннее развитие личности обучающегося:
 - Развитие навыков конструирования
 - Развитие логического мышления
 - Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
- Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах

- Развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ. Вырабатывается навык работы в группе.

Основными задачами занятий являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям

проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Общая характеристика учебного процесса: методы, формы обучения и режим занятий. В программу включены следующие виды деятельности:

Ценностно-ориентированная и коммуникативная деятельность. Способствует обогащению зрительной памяти и активизации образного мышления, которые являются основой творческой деятельности. В процессе эстетического восприятия мира осуществляется присвоение детьми высших духовно – нравственных ценностей и идеалов отечественной культуры; дети приобретают компетентность активного зрителя, способного вести диалог и аргументировать свою точку зрения;

Техническое творчество - вид деятельности учащихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и субъективной (для учащихся) новизны. Техническое творчество развивает интерес к технике и явлениям природы, способствует формированию мотивов к учёбе и выбору профессии, приобретению практических умений, развитию творческих способностей и др.

Занятия по данной программе включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы инструментов, материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и сопровождаться показом иллюстраций, методов и приемов работы.

Методы изучения предмета.

- а) объяснительно-иллюстративный,
- б) репродуктивный,
- в) проблемное изложение изучаемого материала,
- г) частично-поисковый,
- д) исследовательский метод.

Педагогические условия и средства реализации стандарта (формы, типы занятий и методы обучения).

Формы: учебное занятие.

Типы:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- рефлексия (повторения, закрепления знаний и выработки умений)
- комбинированное занятие;
- мастер-классы для детей;
- контроль умений и навыков.

Методы обучения:

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

Словесные, наглядные, практические.

Индуктивные, дедуктивные.

Репродуктивные, проблемно-поисковые.

Самостоятельные, несамостоятельные.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

Стимулирование и мотивация интереса к учению.

Стимулирование долга и ответственности в учении.

Формы контроля.

- Индивидуальный и фронтальный опрос
- Работа в паре, в группе
- Срезовые работы (тесты)

Формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа.
- Ролевая игра.
- Познавательная игра.
- Задание по образцу (с использованием инструкции).
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка).
- Викторина.
- Проект.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями.
- Конструктор Лего, LEGO WeDO.
- Компьютер, проектор, экран.

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материал для создания модели;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;
- Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Критерии оценки прогнозируемых результатов заключаются в успешном усвоении разделов программы, стабильности состава обучающихся, посещаемости ими занятий, первоначальном уровне теоретических знаний, практических умений и навыков, участии обучающихся в соревновательно-игровой деятельности.

Общие результаты технологического образования состоят в:

- сформированности целостного представления о техносфере, которое основано на приобретенных школьниками соответствующих знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретенном опыте разнообразной практической деятельности, познания и самообразования; созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- формировании ценностных ориентаций в сфере созидательного труда и материального производства;
- готовности к осуществлению осознанного выбора индивидуальной траектории последующего профессионального образования.

Обучение по программе технической направленности призвано обеспечить:

- становление у учащихся целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого технико-технологические знания;
- развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них толерантных отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- формирование у учащихся системы социальных ценностей: понимание ценности технологического образования, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и технологий, отношения к технологии как возможной области будущей практической деятельности;
- приобретение учащимися опыта созидательной и творческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов деятельности. Это навыки выявления противоречий и решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, базовых трудовых навыков ручного и умственного труда; навыки измерений, навыки сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

В познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда.

В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления.

В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда.

В коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги.

Список литературы

1. Примеры конструкторов и программ к ним [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nxtprograms.com/index2.html>
2. Инструкции для LEGO WE DO Учебные материалы:
<https://robotbaza.ru/collection/manuals/lego-wedo>
3. Карточки программирования Lego We Do
<https://infourok.ru/kartochki-programmirovaniya-lego-we-do-2-0-4294056.html>
4. Программы для робота [Электронный ресурс] / <http://service.lego.com/en-us/help/topics/?questionid=2655>
5. Учебник по программированию роботов (wiki) [Электронный ресурс]
6. Материалы сайтов
<http://www.prorobot.ru/lego.php>
<https://habr.com/ru/post/241499/>
<https://education.lego.com/ru-ru/product/wedo-2>

Приложение 1

Учебно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Виды контроля
1	Введение в робототехнику	1	1		Зачет
2	Знакомство с роботами LEGO WE DO	2	2		Зачет
3	Изучение деталей и механизмов LEGO . Основы программирования и компьютерной логики	4		4	Практическая работа
4	Практикум по сборке роботизированных систем Творческие проектные работы	27		27	Практическая работа
ВСЕГО		34	3	31	

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание деятельности		Виды контроля
					Теоретическая часть занятия / форма организации	Практическая часть занятия / форма организации	
1.		Лекция, дискуссия	Что такое «Робототехника»?	1	Знание основных принципов механики	Развитие любознательности, сообразительности пространственно-графическое моделирование соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Фронтальный опрос
2.		Лекция, дискуссия	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WE DO	1	Знакомство с основами программирования	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности. пространственно-графическое моделирование соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Фронтальный опрос
3.		Лекция, дискуссия	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO	1	Знакомство с основами программирования	Развитие любознательности, сообразительности Установление отношений между данными и	Фронтальный опрос

			WE DO			вопросом Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	
4.		Дискуссия	Изучение механизмов конструктора LEGO WE DO .	1	Знание основных принципов механики	Развитие любознательности, сообразительности Установление отношений между данными и вопросом соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Включаться в групповую работу.	Фронтальный опрос
5.		Дискуссия	Изучение механизмов конструктора LEGO WE DO .	1	Знание основных принципов механики	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Установление отношений между данными и вопросом сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Включаться в групповую работу	Фронтальный опрос
6.		Практикум	Конструирование и программирование заданных моделей	1	Знание основных принципов механики .Знакомство с основами программирования	Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности. Установление отношений между данными и	Практическая работа

						вопросом сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
7.		Практикум	Конструирование и программирование заданных моделей	1	Знание основных принципов механики. Знакомство с основами программирования	Развитие любознательности, сообразительности Установление отношений между данными и вопросом соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	Практическая работа
8.		Практикум	Проект «Рыцарский турнир»	1	Передача движения внутри конструкции.	Развитие любознательности, сообразительности Действовать в соответствии с заданными правилами. сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
9.		Практикум	Проект «Рыцарский турнир»	1	Понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Составление плана решения Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки	Практическая работа

					подвижности	Включаться в групповую работу	
10.		Практикум	Проект «Рыцарский турнир»	1		Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности Осуществление плана решения Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	Практическая работа
11.		Практикум	Проект «Голодный аллигатор»	1	Понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов Применять изученные способы учебной работы Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
12.		Практикум	Проект «Голодный аллигатор»	1	Прикидки результата и его оценки	Развитие любознательности, сообразительности Действовать в соответствии с заданными правилами. Выполнять пробное учебное действие,	Практическая работа

						фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии Включаться в групповую работу	
13.		Практикум	Проект «Голодный аллигатор»	1	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности Осуществление плана решения Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения работать над проектом в команде	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Практическая работа
14.		Практикум	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов пространственно-графическое моделирование соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Конструирование через создание простейших моделей	Практическая работа
15.		Практикум	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Умение работать по предложенным инструкциям по сборке моделей	Развитие любознательности, сообразительности Составление плана решения сравнение своего результата	Практическая работа

						деятельности с результатом других учащихся; Включаться в групповую работу	
16.		Практикум	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ Осуществление плана решения Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
17.		Практикум	Проект «Шлагбаум»	1	Умение классифицировать материал для создания модели	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов Составление плана решения соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
18.		Практикум	Проект «Шлагбаум»	1	Развитие любознательности, сообразительности Действовать в соответствии с заданными правилами. соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;	Конструирование через создание простейших моделей Включаться в групповую работу	Практическая работа

19.			Проект «Шлагбаум»	1	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности Осуществление плана решения соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	Практическая работа
20.		Практикум	Проект «Непотопляемый парусник »	1	Умение классифицировать материал для создания модели	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов Составление плана решения Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
21.		Практикум	Проект «Непотопляемый парусник »	1	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Действовать в соответствии с заданными правилами.	Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Включаться в групповую работу Конструирование через создание простейших моделей.	Практическая работа

22.		Практикум	Проект «Непотопляемый парусник»	1	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности Осуществление плана решения Сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	Практическая работа
23.		Практикум	Проект «Голодный лев»	1	Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Умение классифицировать материал для создания модели Применять изученные способы учебной работы Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки	Практическая работа
24.		Практикум	Проект «Голодный лев»	1	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.	Конструирование через создание простейших моделей Применять изученные способы учебной работы Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Включаться в групповую работу	Практическая работа
25.		Практикум	Проект «Голодный лев»	1	Развитие внимательности, настойчивости,	Управление готовыми моделями с помощью простейших	Практическая работа

				целеустремленности, умения преодолевать трудности	компьютерных программ Применять изученные способы учебной работы Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
26.		Практикум	Проект «Порхающая птица»	1 Умение классифицировать материал для создания модели	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов Действовать в соответствии с заданными правилами. сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
27.		Практикум	Проект «Порхающая птица»	1 Развитие любознательности, сообразительности Применять изученные способы учебной работы соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;	Конструирование через создание простейших моделей Включаться в групповую работу Развитие любознательности, сообразительности Применять изученные способы учебной работы сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	Практическая работа

28.		Практикум	Проект «Порхающая птица»	1	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	Практическая работа
29.		Практикум	Проект «Мельница»	1	Умение классифицировать материал для создания модели	развитие любознательности, сообразительности Составление плана решения Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
30.		Практикум	Проект «Мельница»	1	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.	Конструирование через создание простейших моделей Составление плана решения соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; Включаться в групповую работу	Практическая работа
31.		Практикум	Проект «Мельница»	1	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности Осуществление плана решения сравнение своего результата деятельности с	Практическая работа

						результатом других учащихся; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
32.		Практикум	Я создаю собственный проект	1	Умение классифицировать материал для создания модели	Развитие любознательности, сообразительности Применять изученные способы учебной работы Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Практическая работа
33.		Практикум	Я создаю собственный проект	1	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.	Применять изученные способы учебной работы Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности. Конструирование через создание простейших моделей	Практическая работа
34.		Практикум	Я создаю собственный	1	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.	Применять изученные способы учебной работы Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности. Конструирование через создание простейших моделей	Практическая работа

