


частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат № 29 среднего общего образования ОАО «РЖД»

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по УР

 Ю.Ю. Тищенко

«26» 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

директор школы-

интерната № 29

 Р.В.Бондарчук

«26» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Математика и конструирование»

для 4 «Б» класса

на 2021-2022 учебный год

учитель высшей квалификационной категории

КОРЕНЧУК Л.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности *общеинтеллектуального направления «Математика и конструирование»* для 3 класса составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ от 29.12.2012 г.; Федерального закона от 03августа.2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» с изменениями от 26.11.2010 № 1241; от 22.09.2011 № 2357; от 29.12.2014 № 1643; от 31.12.2015 № 1576 (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1576);
- Примерной основной образовательной программы начального общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и внесенной в Реестр примерных программ Минобрнауки РФ, который является государственной информационной системой согласно части 10 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Авторской программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением № 189 Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г., с изменениями от 29 июня 2011 г. N 85; от 25 декабря 2013 года N 72; от 29 апреля 2015 г.

Структура рабочей программы соответствует *школьному Положению о рабочих программах.*

Программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а так же предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предмета, а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Цель программы: формирование элементов технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений; развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи программы:

- расширить математические, в частности геометрические, знания и представления младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- формировать у детей графическую грамотность и совершенствовать практические действия с чертёжными инструментами;
- способствовать овладению обучающимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления;
- обеспечить более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Программа рассчитана на **68 часов** с проведением занятий **2 раза в неделю**, продолжительность занятия 30 - 40 минут.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

«Математика и конструирование»

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:	Выпускник получит возможность для формирования:
<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»; • широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; • учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; • способность к оценке своей учебной деятельности; • основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие; • ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей; • знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение; • развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им; • установка на здоровый образ жизни; • основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентации на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей; • внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; • выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; • устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; • адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности; • положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»; • устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; • установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках; • осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; • эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия; • чувства прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Метапредметные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:	Выпускник получит возможность для формирования:
Регулятивные универсальные учебные действия	
<ul style="list-style-type: none"> • Принимать и сохранять учебную задачу; • учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в 	<ul style="list-style-type: none"> • В сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; • преобразовывать практическую задачу в познавательную; • проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых

- Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- владеть рядом общих приёмов

<p>суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи; • устанавливать аналогии. 	решения задач.
---	----------------

Коммуникативные универсальные учебные действия

<ul style="list-style-type: none"> • Адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; • строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнёра; • использовать речь для регуляции своего действия; • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии; • учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной; • учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; • аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.
---	---

Содержание программы внеурочной деятельности

«Математика и конструирование» для 3 класса

Геометрические фигуры. Построение геометрических фигур с использованием циркуля и линейки без делений. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Деление окружности. Изготовление моделей геометрических фигур. Изготовление по чертежам аппликаций и чертежей по рисункам. Оригами. Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение. Изготовление из деталей набора «Конструктор» различных моделей.

Календарно - тематическое планирование занятий

по программе внеурочной деятельности

«Математика и конструирование» для 3 класса

№	Тема занятия	Дата
1.	Отрезок. Построение отрезка.	
2.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Знакомство с деталями конструктора.	
3.	Ломаная. Многоугольник.	

4.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Знакомство с крепёжными и соединительными деталями конструктора.	
5.	Треугольник. Виды треугольника по сторонам.	
6.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Дорожки длинные и короткие	
7.	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками	
8.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Геометрические фигуры из конструктора.	
9.	Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками	
10.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Цифры из конструктора	
11.	Конструирование фигур из треугольников	
12.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Лесенка	
13.	Правильная треугольная пирамида	
14.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	
15.	Практическая работа №1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	
16.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	
17.	Практическая работа №2. Изготовление игрушки «Флексатон»	
18.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	
19.	Периметр многоугольника	
20.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	
21.	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей	
22.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Карусели»	
23.	Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.	
24.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Карусели»	
25.	Чертеж. Изготовление аппликаций.	
26.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мельница»	
27.	Практическая работа №3. Изготовление по чертежу аппликации «Домик»	
28.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мельница»	
29.	Практическая работа №3. Оформление аппликации «Домик»	
30.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Вертолёт»	
31.	Практическая работа №4. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»	
32.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Вертолёт»	
33.	Практическая работа №4. Оформление аппликации «Бульдозер»	
34.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самолёт»	
35.	Практическая работа №5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»	
36.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самолёт»	

37.	Практическая работа №5. Составление композиции «Яхты в море»	
38.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Ракета»	
39.	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.	
40.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Ракета»	
41.	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника	
42.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кран»	
43.	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	
44.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кран»	
45.	Практическая работа №6. Изготовление многолепесткового цветка.	
46.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самокат»	
47.	Практическая работа №6. Оформление цветка.	
48.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самокат»	
49.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей	
50.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Клумба»	
51.	Практическая работа №7. Изготовление модели часов.	
52.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Клумба»	
53.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	
54.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	
55.	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений	
56.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	
57.	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность	
58.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мотороллер»	
59.	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность	
60.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мотороллер»	
61.	Практическая работа №8. Изготовление аппликации из геометрической игры «Танграм»	
62.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Подъемный кран»	
63.	Практическая работа №8. Изготовление аппликации из геометрической игры «Танграм»	
64.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Подъемный кран»	
65.	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	
66.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Транспортер»	
67.	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	
68.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Транспортер»	
Итого:		68 ч.

**Календарно - тематическое планирование занятий
по программе внеурочной деятельности
«Математика и конструирование» на 2020 – 2021 учебный год**

3Б класс - 31 ч.

Учитель: Коренчук Л.А.

№	Тема занятия	Дата
1.	Отрезок. Построение отрезка.	03.09.20
2.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Знакомство с деталями конструктора.	04.09.20
3.	Ломаная. Многоугольник.	10.09.20
4.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Знакомство с крепёжными и соединительными деталями конструктора.	11.09.20
5.	Треугольник. Виды треугольника по сторонам.	17.09.20
6.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Дорожки длинные и короткие	18.09.20
7.	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками	24.09.20
8.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Геометрические фигуры из конструктора.	25.09.20
9.	Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками	01.10.20
10.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Цифры из конструктора	02.10.20
11.	Конструирование фигур из треугольников	08.10.20
12.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Лесенка	09.10.20
13.	Правильная треугольная пирамида	15.10.20
14.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	16.10.20
15.	Практическая работа №1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	22.10.20
16.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	23.10.20
17.	Практическая работа №2. Изготовление игрушки «Флексатон»	28.10.20
18.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	29.10.20
19.	Периметр многоугольника	12.11.20
20.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Мебель из конструктора	13.11.20
21.	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей	19.11.20
22.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Карусели»	20.11.20
23.	Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.	26.11.20
24.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Карусели»	27.11.20
25.	Чертеж. Изготовление аппликаций.	03.12.20
26.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мельница»	04.12.20
27.	Практическая работа №3. Изготовление по чертежу аппликации «Домик»	10.12.20
28.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мельница»	11.12.20
29.	Практическая работа №3. Оформление аппликации «Домик»	17.12.20
30.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Вертолёт»	18.12.20
31.	Практическая работа №4. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»	24.12.20
32.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Вертолёт»	25.12.20
33.	Практическая работа №4. Оформление аппликации «Бульдозер»	14.01.21
34.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление	15.01.21

	модели «Самолёт»	
35.	Практическая работа №5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»	21.01.21
36.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самолёт»	22.01.21
37.	Практическая работа №5. Составление композиции «Яхты в море»	28.01.21
38.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Ракета»	29.01.21
39.	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.	04.02.21
40.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Ракета»	05.02.21
41.	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника	11.02.21
42.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кран»	12.02.21
43.	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	18.02.21
44.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кран»	19.02.21
45.	Практическая работа №6. Изготовление многолепесткового цветка.	25.02.21
46.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самокат»	26.02.21
47.	Практическая работа №6. Оформление цветка.	04.03.21
48.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самокат»	05.03.21
49.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей	11.03.21
50.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Клумба»	12.03.21
51.	Практическая работа №7. Изготовление модели часов.	18.03.21
52.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Клумба»	19.03.21
53.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	01.04.21
54.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	02.04.21
55.	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений	08.04.21
56.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	09.04.21
57.	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность	15.04.21
58.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мотороллер»	16.04.21
59.	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность	22.04.21
60.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мотороллер»	23.04.21
61.	Практическая работа №8. Изготовление аппликации из геометрической игры «Танграм»	29.04.21
62.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Подъемный кран»	30.04.21
63.	Практическая работа №8. Изготовление аппликации из геометрической игры «Танграм»	06.05.21
64.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Подъемный кран»	07.05.21
65.	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	13.05.21
66.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Транспортер»	14.05.21
67.	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	20.05.21
68.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Транспортер»	21.05.21