

Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение

Лицей № 25 имени Героя Советского Союза Николая Федоровича Ватутина города Димитровграда Ульяновской области

ПРИНЯТО

решением методического объединения
классных руководителей _____
протокол от 30.08.2022 №

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР
_____ Д.С.Володина
30.08.2022

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»

Составитель: Балашова Екатерина Николаевна,
учитель математики
первая квалификационная категория

2022

Настоящая авторская программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС» разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

- Примерная программа Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. — 3-е изд., доп.- М.: Просвещение, 2016.-96 с.
- Мерзляк А.Г. Углубленный уровень. Алгебра. 7 кл.: Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк - 4-е изд, стер.-М.: Вентана-Граф, 2019. –336 с.: ил.
- Мерзляк А.Г.: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – 3-е изд. Стереотип.-М.: Вентана-Граф, 2018. –272 с.: ил.

Данная рабочая программа разработана на один учебный год, 1 час в неделю (34 учебные недели), темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6 класса.

Цель внеурочной деятельности – расширение и углубление знаний по предмету, создание условий для повышения качества запланированных ФГОС результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования у учащихся с низким уровнем обученности, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Задачи программы:

1. Достижение максимально возможного для каждого учащегося уровня освоения основной образовательной программы по математике в соответствии с его способностями и образовательными возможностями;

2. Продуктивная и системная организация следующих этапов учебно-познавательной деятельности учащегося:

Мотивационно-целевой этап - предполагает определение цели учебно-познавательной деятельности по изучению материала самим учащимся на основе внутреннего осознания недостаточности имеющихся знаний для решения познавательной задачи.

Проектировочный этап - включает осуществление учащимся, как активным субъектом образовательного процесса, следующих функций.

Конструирование процесса самостоятельной учебно-познавательной деятельности по изучению материала — определение последовательности, выбора форм изложения материала, темпа и времени осуществления самостоятельной учебно-познавательной деятельности при выполнении домашнего задания или творческого проекта.

Проектирование самостоятельного образовательного процесса — составление программы организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности по изучению материала.

Операционально-деятельностный этап - предусматривает организацию учебно-познавательной деятельности учащегося на уроке и дома на основе интеграции мотивационно-целевого (определение собственных образовательных потребностей изучения материала и мотивов в осуществлении учебно-познавательной деятельности), коммуникативно-деятельностного (организация активного диалога учащихся с учителем и образовательным контентом ЭОК в процессе осуществления учебно-познавательной деятельности и формирования ценностного отношения к учителю как эксперту и организатору деятельности) и субъектно-деятельностного (самоорганизация и самоуправление

учащимся процессом и результатами учебно-познавательной деятельности по овладению математическими правилами, понятиями, вычислительными и измерительными навыками, способами решения задач и подходов к ее организации).

Оценочный этап – предусматривает самооценку и организацию самокоррекции уровня полученных знаний на основе применения информационных технологий и педагогического инструментария ЭОК.

Рефлексивный этап – предполагающий организацию самооценки учащимся динамики своих образовательных достижений и своего личностного развития в процессе учебно-познавательной деятельности.

3. Организация учебно-поисковой и проектной деятельности учащихся с применением информационных технологий обучения.

Виды деятельности:

- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение.

Формы организации внеурочной деятельности:

Формами реализации индивидуальной образовательной программы учащихся в рамках данной программы внеурочной деятельности являются дополнительные индивидуальные занятия учителя с учащимся и организация групповой и индивидуальной проектной деятельности учащихся, осуществляемые с применением дистанционных технологий обучения.

Формами реализации индивидуальной образовательной программы учащихся в рамках данной программы внеурочной деятельности являются индивидуальные и групповые занятия учителя с учащимся и организация групповой и индивидуальной работы учащихся с применением материалов УМК:

- тестирование и анкетирование
- проведение дидактических игр
- познавательные игры и др.
- олимпиады
- конкурсы, викторины
- творческие проекты
- поисковые и научные исследования

Виды и формы контроля: тестирование, сообщение, презентация, реферат.

Таблица распределения количества часов

№	Разделы, темы	Количество часов
1	Целые выражения	9
2	Функции	6
3	Линейная функция	6
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	13

	Итого	34

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. У обучающихся могут быть сформированы следующие результаты развития (универсальных учебных действий (УУД)):

регулятивных УУД: способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления, умения проводить целеполагание, планирование, самоорганизацию собственной учебно-познавательной деятельности, самоконтроль, самокоррекцию, самооценку качества и уровня усвоения материала, формирование волевой саморегуляции при самостоятельном изучении материала;

личностных УУД: умения самостоятельно устанавливать связь между целью и личным мотивом учебно-познавательной деятельности, формирование ценностно-смысловой и эмоционально-волевой мотивации самостоятельной учебно-познавательной деятельности, понимание причин ее успешности/неуспешности при проведении самоанализа и самоконтроля, результата, способность к самооценке на основе критериев успешности деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха, освоение начальных форм личностной рефлексии.

коммуникативных УУД: активное использование средств ИКТ-технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; знания технологий организации интерактивной связи и сотрудничества с учителем в процессе учебно-познавательной деятельности, владение средствами и технологиями интерактивного диалога с образовательным контентом ЭОК при выполнении учебных мероприятий самостоятельной учебно-познавательной деятельности, использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.

познавательных УУД: умение осуществлять поиск необходимых информационных ресурсов образовательного контента ЭОК, необходимых для выполнения учебных действий, осуществлять в процессе освоения знаний синтез как составление целого знания из частей знаний, получаемых при работе с различными материалами ЭОК, а также самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты имеющихся знаний, освоение начальных форм познавательной рефлексии, освоение способов решения проблем творческого и поискового характера, умение работать в информационной среде в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

2. Формирование и развитие личностных образовательных результатов учащихся как системы ценностного отношения к организации собственной учебно-познавательной деятельности при изучении математики по индивидуальной образовательной программе в целях самореализации собственного потенциала в обучении, нравственно-волевой мотивации самостоятельной учебно-познавательной деятельности по овладению основами математической науки, понимание значимости роли учителя и родителей в организации психологической комфортности и успешности самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся по освоению программы по математике, способность обучающихся к саморазвитию, сформированность интереса к изучению математики и мотивации к дальнейшему обучению и познанию.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Целые выражения (9 часов). Тождества. Степень с натуральным показателем.

Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочленов. Преобразование выражений.

Раздел 2. Функции (6 часов).

Связи между величинами. Способы задания функций. График Функции.

Раздел 3. Линейная функция (6 часов).

Линейная функция и ее график. Функция вида $y=kx$. Построение графиков линейной функции. Свойства.

Раздел 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (13 часов).

Уравнения с двумя переменными.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными

Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

Виды деятельности:

- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение.

Формы организации внеурочной деятельности:

Формами реализации индивидуальной образовательной программы учащихся в рамках данной программы внеурочной деятельности являются индивидуальные и групповые занятия учителя с учащимся и организация групповой и индивидуальной работы учащихся с применением материалов УМК:

- тестирование и анкетирование
- проведение дидактических игр
- познавательные игры и др.
- олимпиады
- конкурсы, викторины
- творческие проекты
- поисковые и научные исследования

Виды и формы контроля: тестирование, диктант, сообщение, презентация, реферат.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ № пп/п	Тема урока	Кол-во часов по теме	Форма организации	Вид деятельности	Примечания
					Ссылка на ЭОР
	Раздел 1. Целые выражения (9 часов).				
1	Тождества.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/poniatie-tozhdestva-11540/re-9a7686da-c7fe-46b3-bdc7-b84a2dcc5c82
2	Степень с натуральным показателем.	1	работа в парах	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093/re-df5ae963-7390-44c8-8fd8-99b83378ee26
3	Свойства степени с натуральным показателем.	1	работа в парах. викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093/re-df5ae963-7390-44c8-8fd8-99b83378ee26
4	Одночлены.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochleny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochlenov-10482/poniatie-odnochlena-

					privedenie-odnochlenu-k-standartnomu-vidu-11038/re-a63c17fc-57ca-4652-8a6f-9b0990ee111e
5	Многочлены.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/poniatie-mnogochlenu-privedenie-mnogochlenu-k-standartnomu-vidu-9337/re-dd2e4d8d-14af-4b62-844c-0b4653ac729a
6	Сложение и вычитание многочленов.	1	викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338
7	Умножение многочленов.	1	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338
8	Преобразование выражений	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338
9	Преобразование выражений	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных,	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-

				познавательных навыков и личностных качеств	arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338
	Раздел 2. Функции (6 часов).				
10	Связи между величинами.	1	работа в парах	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://rosuchebnik.ru/material/svyazi-mezhdu-velichinami-funktsiya-7944/
11	Связи между величинами	1	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://rosuchebnik.ru/material/svyazi-mezhdu-velichinami-funktsiya-7944/
12	Способы задания функций.	1	викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatie-funkcii-i-sposoby-ee-zadaniya
13	Способы задания функций.	1	викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatie-funkcii-i-sposoby-ee-zadaniya
14	График Функции.	1	работа в парах	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij
15	График Функции.	1	викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij
	Раздел 3. Линейная функция (6 часов).				
16-17.	Линейная функция и ее график.	2	практикум	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных,	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/

				познавательных навыков и личностных качеств	lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107/re-6bf40f08-aae0-443f-b0ec-de161575f7ee
18-19.	Функция вида $y=kx$.	2	практикум	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107/re-6bf40f08-aae0-443f-b0ec-de161575f7ee
20-21.	Построение графиков линейной функции. Свойства.	2	практикум	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107/re-6bf40f08-aae0-443f-b0ec-de161575f7ee
Раздел 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)					
22-24.	Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	3	викторина	Игровая, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
25-26.	Системы уравнений с двумя переменными	2	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/
27	Графический метод решения систем уравнений.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-

				личностных качеств	peremennymi/
28-29.	Метод подстановки.	2	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/
30	Метод алгебраического сложения.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/
31	Метод алгебраического сложения.	1	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/
32	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	дидактические игры	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/resheniya-zadachi-s-pomoshchyu-sistemy-linejnyh-uravnenij/
33	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/resheniya-zadachi-s-pomoshchyu-sistemy-linejnyh-uravnenij/
34	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	тестирование	Познавательная, развитие регулятивных действий, коммуникативных, познавательных навыков и личностных качеств	https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/resheniya-zadachi-s-pomoshchyu-sistemy-linejnyh-uravnenij/

Учебно-методическое обеспечение программы:

Электронный образовательный комплекс (далее ЭОК) «Математика, Арифметика» авторов Ю.М. Колягин, Л.М. Короткова, Т.В. Рыжова, Н.В. Савинцева.

ЭОК «Математика. Арифметика», по своему содержанию и выполняемым при организации образовательного процесса функциям является, в соответствии с терминологией новых государственных образовательных стандартов, полноценным электронным образовательным ресурсом (ЭОР) по предмету.

ЭОК состоит из двух самостоятельных, но взаимосвязанных учебно-методических комплексов (далее УМК):

УМК для учителя в составе:

- методические материалы в форме «Руководства по организации личностно-ориентированного образовательного процесса изучения математики по методологии и технологии «ИНФОФОНД»;
- компакт-диск (CD-ROM), на котором содержатся образовательный контент, метаданные и программное обеспечение технологической поддержки педагогической деятельности учителя и его взаимодействия с учащимися при организации личностно-ориентированного образовательного процесса по методологии и технологии «ИНФОФОНД».

УМК для учащихся в составе:

- компакт-диск (CD-ROM), на котором содержатся образовательный контент, метаданные и программное обеспечение технологической поддержки организации самостоятельной учебной деятельности учащихся и его взаимодействия с учителем при организации личностно-ориентированного образовательного процесса по методологии и технологии «ИНФОФОНД»;
- методические материалы по организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности в форме электронного руководства на компакт-диске учащегося.

Образовательный контент в обоих УМК имеет единое по составу и структуре содержание, что обеспечивает доступ учителя и учащихся к единой базе учебно-дидактических материалов

Образовательный контент и дидактические функции ЭОК обеспечивают:

дифференциацию учителем для каждого учащегося содержания теоретического и практического материала (по уровням, стилям и формам изложения) в соответствии с уровнем знаний, способностей, индивидуальных психофизиологических особенностей, что позволяет «адаптировать содержание к учащемуся», т.е. сделать теоретический материал более наглядным и доступным для учащегося;

- формирование особой ситуации диалогового взаимодействия учащегося с образовательным контентом ЭОК и учителем при организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности, что обеспечивает изучение материала от практики к теории на основе индивидуальных стратегий овладения учащимся изучаемыми математическими правилами, вычислительными измерительными навыками, алгоритмами вычислений и рассуждений, способами решения задач и т.д. Это позволяет «адаптировать учащегося к материалу» за счет организации системы поэтапного усвоения им материала по концентрической модели, «от простого к сложному», каждый раз возвращая его к уже изученному материалу, дополненному новыми сведениями.;

- организацию проектной деятельности учащихся с применением информационных и телекоммуникационных технологий.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Информационно-методическое обеспечение

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>

Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников:

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru

<http://www.openclass.ru/node/226794>

<http://forum.schoolpress.ru/article/44>

<http://1314.ru/>

<http://www.informika.ru/projects/infotech/school-collection/>

<http://www.ug.ru/article/64>

<http://staviro.ru>

<http://www.youtube.com/watch?v=LLSKZJA8g2E&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related>