

===== КСОУ «КРАСНОЯРСКАЯ ЛЕСНАЯ ШКОЛА» =====

«Рассмотрено»

Руководитель МО учителей

 Е.В. Попова

« 29 » 08 2023 года

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 А.В. Набокова

« 29 » 08 2023 года

«Утверждаю»

Директор КСОУ «Красноярская

лесная школа

 И.Н. Федорец
« 29 » 08 2023 года



**Рабочая программа
учебного курса «Практикум по математике»**

9 класс

Тарасевич Светлана Степановна, учитель математики

2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовые документы

Данная рабочая программа разработана на основании следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897).
3. «Положения о рабочей программе учебного курса, предмета Казенного санаторного общеобразовательного учреждения Омской области для детей, нуждающихся в длительном лечении «Красноярская лесная школа».
4. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 кл./ сост. Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2018;
- 5 СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (с изменениями на 24 ноября 2015 года)
6. Учебник для общеобразовательных учреждений. Алгебра 8. / Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О. – М: Просвещение, 2018 – 287 с.

1.2. Цели, задачи преподавания учебного предмета.

- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

В ходе изучения курса учащиеся закрепляют: нахождение значений выражений, тождественные преобразования выражений, решение уравнений с одной переменной, решение задач с помощью уравнений, построение графиков линейной, квадратичной, степенной функций, вычисление значений функций, все действия степени с натуральным показателем, все действия с

одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений с двумя переменными, неравенства, системы неравенств, задачи на проценты, смеси и сплавы, нахождение

Задачи:

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- отрабатывать навык решения различных математических задач;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- своевременно устранять пробелы в знаниях учащихся;
- развивать познавательную активность.

2. Общая характеристика учебного предмета

2.1. Роль и значимость предмета с точки зрения целей общего образования и современных требований к выпускнику.

Математика есть часть общего образования. Ныне ни одна область человеческой деятельности не может обходиться без математики - как без конкретных математических знаний, так и интеллектуальных качеств, развивающихся в ходе овладения этим учебным предметом. Школьное математическое образование способствует:

- овладению конкретными знаниями, необходимыми для ориентации в современном мире, в информационных и компьютерных технологиях, для подготовки к будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования;
- приобретению навыков логического и алгоритмического мышления (способность анализировать, отличать гипотезу от факта, критиковать, понимать смысл поставленной задачи, схематизировать, отчетливо выражать свои мысли и т.п.), а также развитию воображения и интуиции (пространственные представления, возможность предвидеть результат и т.д.);

- формированию мировоззрения (понимание взаимосвязи математики и действительности, знакомство с методом математики, его отличием от методов естественных и гуманитарных наук, с особенностями применения математики для решения научных и прикладных задач);
- освоению этических принципов человеческого общежития (интеллектуальная честность, объективность, стремление к постижению истины), воспитанию способности к эстетическому восприятию мира (постижение красоты интеллектуальных достижений, идей и концепций, познание радости творческого труда);
- обогащению запаса историко-научных знаний, которые должны входить в интеллектуальный багаж каждого современного культурного человека (знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку).

Практическая значимость алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск

рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Курс «Практикум по алгебре» направлен на ликвидацию пробелов в знаниях обучающихся, а также систематизацию знаний по основным темам курса «Алгебра», «Геометрия»

3. Место учебного предмета в учебном плане.

3.1. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Согласно учебному плану КСОУ «Красноярская лесная школа» на «Практикум по алгебре» в основной школе отводится 1 учебный час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «математика» в контексте ФГОС второго поколения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

-умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

5. Содержание учебного курса, предмета.

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися на уроках алгебры и геометрии; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

№	Название раздела	Количество часов	Изучаемые вопросы
1	Повторение программы 7-8 классов	2	Многочлены. Разложение многочленов на множители.
2	Неравенства	3	Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль
3	Четырехугольники	3	Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.
4	Квадратные корни	3	Квадратный корень. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
5	Площади многоугольников	3	Площадь квадрата, прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника. Площадь трапеции.
6	Приближенные вычисления	3	Абсолютная погрешность. Округление чисел. Относительная погрешность.
7	Квадратные уравнения	4	Формула корней квадратного уравнения. Понятие дискриминанта. Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Теорема обратная т. Виета.
8	Подобные треугольники	3	Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Решение задач

9	Квадратичная функция	4	Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$ и функция $y = 2x^2$. Функция $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.
10	Окружность	3	Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружность
11	Квадратные неравенства	3	Определение квадратного неравенства.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ п/п	пункт ы	Тема раздела	Количество о часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
I. Повторение программы 7 класса			2	Выполнять действия с многочленами. Применять формулы сокращённого умножения (для двучленов), в преобразованиях выражений и вычислениях.
1	1	Многочлены.		
2	2	Разложение многочленов на множители.		
II. Неравенства			3	Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать линейные неравенства, уравнения и неравенства, в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля.
3	1	Неравенства с одним неизвестным		
4	2	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки		
5	3	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль		
III. Четырёхугольник			3	Определять четырёхугольники параллелограмм, трапецию, прямоугольник, ромб, квадрат; Изображать и распознавать эти четырёхугольники; Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, этих четырёхугольников, применение их свойств и признаков
6	1	Определение многоугольника, четырёхугольника.		
7	2	Параллелограмм, его признаки и свойства.		
8	3	Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.		
IV. Квадратные корни			3	Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного корня.
9	1	Квадратный корень.		
10	2	Свойства квадратных корней.		
11	3	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
V. Площади многоугольников			3	Решать задачи с помощью формул площадей

12	1	Площадь квадрата, прямоугольника.		прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
13	2	Площадь параллелограмма, треугольника.		
14	3	Площадь трапеции.		
VI. Приближенные вычисления			3	
	1	Абсолютная погрешность.		
	2	Округление чисел.		
	3	Относительная погрешность.		Распознавать квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований.
VII. Квадратные уравнения			4	
16	1	Формула корней квадратного уравнения. Понятие дискриминанта.		
17	2	Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.		
18	3	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.		
19	4	Теорема обратная т. Виета.		Применять понятие пропорциональности отрезков, признаков подобия треугольников, отношение площадей подобных треугольников при решении задач.
VIII. Подобные треугольники			3	
20	1	Признаки подобия треугольников.		
21	2	Отношение площадей подобных треугольников.		
22	3	Решение задач		Вычислять значения функций, заданных формулами. составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.
IX. Квадратичная функция			4	
23	1	Определение квадратичной функции.		
24	2	Функция $y = x^2$ и функция $y = 2x^2$.		
25	3	Функция $y = ax^2 + bx + c$.		
26	4	Построение графика квадратичной функции .		Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле, формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник;
X. Окружность			3	
27	1	Урок практикум по теме «Центральные углы».		

28	2	Урок практикум по теме «Вписанные углы».		об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками
29	3	Урок практикум по теме «Вписанная окружность. Описанная окружность».		
<i>XI. Квадратные неравенства</i>			3	
31	1	Определение квадратного неравенства. Решение квадратного неравенства.		
32	2	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции		
33	3	Метод интервалов		
34	4			

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебники:

1. Алгебра. 8 класс ; учебник для общеобразовательных организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Буникович и др. – М.: Просвещение, 2016
2. Геометрия, 7-9/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др./ М: Просвещение, 2018.

Литература для учителя

1. Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 класс: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. – М.: Просвещение, 2016
2. Кузнецова Л.В. Алгебра, 8 класс: тематические тесты / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2016
3. Суворова С.Б. Алгебра, 8 класс: методические рекомендации / С.Б. Суворова, Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2015 (размещены на сайте www.prosv.ru)
4. Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова – М.: Просвещение, 2016

5. Геометрия: дидактические материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2018.
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина – М.: Просвещение, 2009
6. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс/ Н.Ф. Гаврилова – М.: ВАКО, 2009

Интернет – ресурсы. Сайты для учителей и учащихся по (название предмета)

1. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<http://fcior.edu.ru>)
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) (<http://school-collection.edu.ru>)
3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

Технические средства обучения

Отсутствуют.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей ;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласований позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частного случая и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения, применять графические представления для решения и представления уравнений, применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.