

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степановская средняя общеобразовательная школа»
Верхнекетского района Томской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Резвых Т.П./ _____ /

«__31__» августа 2020 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ

«Степановская средняя

общеобразовательная школа»

В.В.Исакова

Приказ № 87 от 31.08.2020 г.



Рабочая программа элективного курса

«Избранные вопросы математики»

10 класс

Программа разработана на основе авторской программы элективных занятий по алгебре и геометрии для 10-11 классов, авт.-сост. И.А. Кузнецова.

2020г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Избранные вопросы математики» разработана для учащихся 10 класса общеобразовательной школы и составлена из расчёта 1 час в неделю.

В условиях реализации ФГОС в соответствии с динамично изменяющейся образовательной ситуацией в нашей стране наиболее актуальной проблемой остается создание условий для проявления и развития свойств личности каждого обучающегося, а также наиболее полного раскрытия его творческого потенциала. Актуальность данной проблемы возрастает в условиях проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников средней школы по математике в формате ЕГЭ на двух уровнях (базовом и профильном – по выбору выпускников).

Программа элективного курса по математике составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 г. N 1577 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования». На основании кодификатора требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по математике и спецификации контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по математике. Соответствует стратегиям государственной образовательной политики (ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС, Концепция математического образования), направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения).

Программа элективного курса по математике является дополнением к урочной деятельности, даёт возможность каждому учащемуся выявить и реализовать свои способности; углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности. Обеспечивает обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для более качественной подготовки их к ЕГЭ по математике как базового, так и профильного уровней.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств.

Примерная программа по предмету

№ п\п	Наименование темы	Количество часов
1.	Вычисления и преобразования	7
2.	Решение задач	7
3.	Уравнения. Неравенства	7
4.	Геометрия. Планиметрия	8
5.	Начала математического анализа	5
	Итого:	34

УМК:

1. И.Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия». Москва, Дрофа, 2018.
2. И.В.Яценко Математика. ЕГЭ –2020 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2020.
3. ЕГЭ 4000 задач. Математика. Базовый и профильный уровни. Под редакцией И.В. Яценко / — М: Экзамен. 2020.
4. И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. ЕГЭ 1000 задач. Математика./ — М: Экзамен. 2020.
5. Е.Е. Калугина. Уравнения, содержащие знак модуля./ — М: Илекса. 2018.
6. С.И. Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике. 9 – 11 классы. / — М: ВАКО. 2019.
7. А.В. Фарков. Математические олимпиады в школе./ — М: Айрис - пресс. 2019
8. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ — Ростов-на- Дону: Легион. 2018.

Интернет ресурсы:

- <http://mathege.ru>
- <http://www.fipi.ru/>
- <http://statgrad.mioo.ru/>
- <http://www.ege.edu.ru/>
- <http://решуегэ.рф>

Цель курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно-деятельностного подхода.

Задачи курса:

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Содержание элективного курса

№ п/п	Наименование раздела/темы	Кол- во часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	Вычисления и преобразования	7	<p>Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта. Правила действий над действительными числами. Округление чисел (<i>базовый уровень математической подготовки учащихся</i>).</p> <p>Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями. Тождественные преобразования выражений (<i>базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся</i>).</p>	<p>Личностные: способность к самоорганизации; готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование.</p> <p>Предметные: владение базовым понятийным аппаратом</p> <p>Метапредметные: Регулятивные: составлять план и последовательность действий</p> <p>Познавательные: использовать общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников</p>
2.	Решение задач	7	<p>Текстовые задачи на проценты (<i>базовый уровень математической подготовки учащихся</i>).</p> <p>Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое). Задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на работу. Задачи практического содержания: физического профиля (<i>повышенный уровень математической подготовки учащихся</i>).</p>	<p>Личностные: способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения</p> <p>Предметные: Уметь решать задачи на проценты, на движение, на смеси и сплавы; уметь применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов математики и геометрии, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.</p> <p>Метапредметные:</p>

				<p>Регулятивные: выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Познавательные: самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать и находить общие способы работы в группе.</p>
3.	Уравнения и неравенства	7	<p>Уравнения с одной переменной. Рациональные и иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения</p> <p><i>(базовый уровень математической подготовки учащихся).</i></p> <p>Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства со знаком модуля. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. <i>(повышенный уровень математической подготовки учащихся).</i></p> <p>Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля <i>(высокий уровень математической подготовки учащихся).</i></p>	<p>Личностные: способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения.</p> <p>Предметные: умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимости между величинами на основе обобщения частных случаев</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата</p> <p>Познавательные: применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями</p> <p>Коммуникативные: умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и</p>

				отстаивать своё мнение
4.	Геометрия. Планиметрия	8	<p>Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) (<i>базовый уровень математической подготовки учащихся</i>).</p> <p>Задачи на построение, на доказательство (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике <i>профильный уровень</i>).</p> <p>Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике <i>базовый и профильный уровни</i>).</p>	<p>Личностные: готовность и способность к саморазвитию</p> <p>Предметные: Уметь работать с геометрическим текстом (извлекать необходимую информацию).</p> <p>Знать формулы нахождения углов, площадей.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные: овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов</p> <p>Познавательные: умение самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи</p> <p>Коммуникативные: умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умение организовать учебное взаимодействие в группе.</p>
5.	Практико– ориентированн ые задачи		<p>Графики и диаграммы. Работа с графиками, схемами, таблицами. Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме.</p>	<p>Личностные: Формирование устойчивой мотивации к изучению нового</p> <p>Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания</p> <p>Формирование навыков организации анализа своей деятельности</p> <p>Предметные: Читать графики и</p>

				<p>диаграммы. Работать с графиками, схемами, таблицами. Определять величины по графику. Определять величины по диаграмме.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней. сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий</p> <p>Познавательные: проводить анализ способов решения задач. проводить анализ способов</p>
--	--	--	--	---

Тематическое планирование

№ п\п	Наименование темы	Количество часов
1.	Вычисления и преобразования	7
2.	Решение задач	7
3.	Уравнения и неравенства	7
4.	Геометрия. Планиметрия	8
5.	Начала математического анализа	5
	Итого:	34

Календарно тематическое планирование

№п/п	Содержание учебного материала	Кол-во уроков	Дата по плану	Дата по факту
Вычисления и преобразования 7 часов				
1	Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта.	1		;
2	Округление чисел	1		
3	Преобразования целых и дробных рациональных выражений	1		
4	Преобразования выражений содержащих корни и степени с дробными показателями	1		
5	Тождественные преобразования выражений	1		
6	Тождественные преобразования выражений	1		
7	Проверочная работа	1		
Решение задач 7 часов				
8	Текстовые задачи на проценты	1		
9	Задачи на движение.	1		
10	Задачи на движение.	1		
11	Задачи на совместную работу.	1		
12	Задачи на смеси, сплавы и концентрацию.	1		
13	Задачи на смеси, сплавы и концентрацию.	1		
14	Зачетная работа	1		
Уравнения и неравенства 7 часов				

15	Уравнения с одной переменной. Квадратные и кубические уравнения	1		
16	Рациональные и иррациональные уравнения.	1		
17	Показательные и логарифмические уравнения.	1		
18	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1		
19	Уравнения и неравенства со знаком модуля.	1		
20	Уравнения и неравенства со знаком модуля.	1		
21	Проверочная работа	1		
Планиметрия 8 часов				
22	Треугольники	1		
23	Треугольники	1		
24	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция.	1		
25	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция.	1		
26	Окружность. Центральные и вписанные углы.	1		
27	Вписанная окружность.	1		
28	Описанная окружность	1		
29	Зачётная работа	1		
Практико–ориентированные задачи 5 часов				
30	Графики и диаграммы. Определение величины по диаграмме и графику	1		
31	Работа с графиками, схемами, таблицами	1		
32	Работа с графиками, схемами, таблицами	1		
33	Определение величины по графику	1		
34	Тест	1		

Планируемые результаты освоения учебного элективного курса и система их оценки

В результате изучения элективного курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы;

- решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

Система оценки достижений обучающихся

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.

Отметка «5» ставится если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два - три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух - трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Оценка «4» ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Резвых Т.П. / _____ /

« 31 » августа 2020 года

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета

МБОУ «Степановская СОШ»

от « 31 » августа 2020 г. Протокол № 1