

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 45»
г. Курган

Рабочая программа
элективного курса
«Математика: подготовка к ЕГЭ»

ФГОС СОО

Составитель: Трушина Н.В. учитель математики МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 45»
г. Кургана, высшая квалификационная категория

Рабочая программа элективного курса «Математика: подготовка к ЕГЭ» для 10-11-х классов является приложением к ООП СОО МБОУ «СОШ №45» составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ № 45» г. Кургана.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики.

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начал анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы n первых членов), материал курса планиметрии 7 – 9 классов и курса стереометрии 10 – 11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Учебный курс «Математика: подготовка к ЕГЭ» является элективным для изучения в 10 - 11 классе. В учебном плане на его изучение отводится:

Класс	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
10 класс	1	34	34
11 класс	1	33	33
ИТОГО			67

Срок реализации программы – 2 года.

Реализация содержания рабочей программы возможна с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Применение ДОТ предусматривает коррекцию КТП и должно обеспечивать выполнение всех требований, предусмотренных ФГОС.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Планируемые личностные результаты освоения учебного курса:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Выпускник научится

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- рационализировать вычисления;
- свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач, а также задач из смежных предметов;
- использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения для соответствующих расчетов;
- преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через другие;
- строить графики указанных в программе функций, научиться свободно читать графики,

Выпускник получит возможность научиться

- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
- решать простейшие тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- применять аппарат математического анализа (таблицы производных и первообразных, формулы дифференцирования и правила вычисления первообразных) для нахождения производных, первообразных и простейших определенных интегралов;
- исследовать элементарные функции с помощью методов математического анализа; вычислять площадь криволинейной трапеции при помощи определенного интеграла;
- изображать изученные геометрические тела, выделять их на чертежах и моделях;
- иллюстрировать чертежом или моделью условие стереометрической задачи;
- аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания и умения в окружающем мире.

Содержание учебного курса

Простейшие текстовые задачи. Вычисления. Округления с недостатком. Округления с избытком. Проценты. Проценты и округления.

Чтение графиков и диаграмм. Квадратная решетка. Координатная плоскость. Многоугольники: вычисление длин и углов. Многоугольники: вычисление площадей. Круг и его элементы. Координатная плоскость.

Начала теории вероятности. Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

Простейшие уравнения. Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.

Планиметрия. Решение прямоугольных треугольников. Решение равнобедренных треугольников. Параллелограммы. Трапеции. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанная и описанная окружности.

Производная и первообразная. Физический и геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функции. Первообразная.

Стереометрия.

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Составной многогранник. Площадь поверхности. Объем.

Призма. Пирамида. Комбинация тел. Цилиндр. Конус. Шар.

Вычисления и преобразования.

Преобразования числовых рациональных выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразования числовых и буквенных логарифмических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений

Задачи с прикладным содержанием. Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Разные задачи.

Текстовые задачи. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии

Наибольшее и наименьшее значение функции.

Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной

Решение уравнений неравенств. Иррациональные уравнения и неравенства содержащие радикалы. Рациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения, разложение на множители. Логарифмические и показательные уравнения. Тригонометрические уравнения и неравенства. Неравенства с логарифмами по переменному основанию. Тригонометрические уравнения. Уравнения смешанного типа. Уравнения и неравенства с модулем.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		10 класс	11 класс
1	Простейшие текстовые задачи.	3	
2	Чтение графиков и диаграмм.	1	
3	Квадратная решетка. Координатная плоскость.	2	2
4	Начала теории вероятности.	2	2
5	Простейшие уравнения.	2	2
6	Планиметрия.	3	2
7	Производная и первообразная.	3	3
8	Стереометрия.	2	4
9	Вычисления и преобразования.	3	4
10	Задачи с прикладным содержанием.	3	3
11	Текстовые задачи.	3	4
12	Наибольшее и наименьшее значение функции.	3	4
13	Решение уравнений неравенств.	3	3
	Итого.	34	33

Поурочное планирование курса 10 класс

№ урока	Кол-во часов	Тема
Простейшие текстовые задачи. (3 ч)		
1	1	Вычисления
2	1	Округления с недостатком. Округления с избытком.
3	1	Проценты. Проценты и округления.
Чтение графиков и диаграмм. (1ч)		
4	1	Чтение графиков и диаграмм.
Квадратная решетка. Координатная плоскость. (2 ч)		
5	1	Многоугольники: вычисление длин и углов, вычисление площадей.
6	1	Круг и его элементы.
Начала теории вероятности. (2 ч)		
7	1	Классическое определение вероятности.
8	1	Теоремы о вероятностях событий.
Простейшие уравнения. (2 ч)		
9	1	Линейные, квадратные, кубические уравнения.Рациональные уравнения.Иррациональные уравнения.
10	1	Тригонометрические уравнения.
Планиметрия. (3 ч)		
11	1	Решение прямоугольных, равнобедренных треугольников.
12	1	Параллелограммы.Трапеции.
13	1	Центральные и вписанные углы.Касательная, хорда, секущая.Вписанная и описанная окружности.
Производная и первообразная. (3ч)		
14	1	Физический и геометрический смысл производной.
15	1	Применение производной к исследованию функции.
16	1	Применение производной к исследованию функции.
Стереометрия. (2ч)		
17	1	Куб. Прямоугольный параллелепипед.Составной многогранник. Площадь поверхности.
18	1	Призма.Пирамида.Комбинация тел.
Вычисления и преобразования. (3 ч)		
19	1	Преобразования числовых рациональных, алгебраических выражений и дробей.
20	1	Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями.
21	1	Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений.
Задачи с прикладным содержанием. (3 ч)		
22	1	Линейные, квадратные, степенные, уравнения и неравенства
23	1	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства
24	1	Тригонометрические уравнения и неравенства.
Текстовые задачи. (3 ч)		
25	1	Задачи на проценты, сплавы и смеси.
26	1	Задачи на движение по прямой, по окружности.
27	1	Задачи на движение по воде
Наибольшее и наименьшее значение функции. (3 ч)		
28	1	Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных.
29	1	Исследование тригонометрических функций
30	1	Исследование функций без помощи производной
Решение уравнений неравенств. (3ч)		
31	1	Иррациональные и рациональные уравнения и неравенства содержащие радикалы.
32	1	Тригонометрические уравнения.Тригонометрические уравнения, разложение на множители.
33	1	Уравнения и неравенства с модулем.
34	1	Итоговая работа в формате ЕГЭ.

**Поурочное планирование курса 11 класс.
1 час в неделю, всего 33 часа.**

№ урока	Кол-во часов	Тема
Квадратная решетка. Координатная плоскость. (2ч)		
1	1	Многоугольники: вычисление длин и углов, площадей. Круг и его элементы.
2	1	Координатная плоскость.
Начала теории вероятности.(2 ч)		
3	1	Классическое определение вероятности.
4	1	Теоремы о вероятностях событий.
Простейшие уравнения. (2 ч)		
5	1	Показательные уравнения.
6	1	Логарифмические уравнения.
Планиметрия. (2 ч)		
7	1	Центральные и вписанные углы.Касательная, хорда, секущая.
8	1	Вписанная и описанная окружности.
Производная и первообразная. (3ч)		
9	1	Физический и геометрический смысл производной.
10	1	Применение производной к исследованию функции.
11	1	Первообразная.
Стереометрия. (4 ч)		
12	1	Куб. Прямоугольный параллелепипед.Составной многогранник. Площадь поверхности. Объем.
13	1	Призма.Пирамида. Комбинация тел.
14	1	Цилиндр.Конус.
15	1	Шар. Комбинация тел.
Вычисления и преобразования. (4ч)		
16	1	Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями.
17	1	Преобразования числовых и буквенных логарифмических выражений
18	1	Вычисление значений тригонометрических выражений.
19	1	Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений
Задачи с прикладным содержанием. (3 ч)		
20	1	Показательные уравнения и неравенства
21	1	Логарифмические уравнения и неравенства
22	1	Разные задачи
Текстовые задачи. (4ч)		
23	1	Задачи на движение по суше.
24	1	Задачи на движение по воде.
25	1	Задачи на смеси и сплавы.
26	1	Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии
Наибольшее и наименьшее значение функции. (4 ч)		
27	1	Исследование степенных и иррациональных функций
28	1	Исследование тригонометрических функций
29	1	Исследование показательных и логарифмических функций
30	1	Исследование функций без помощи производной
Решение уравнений неравенств. (3 ч)		
31	1	Логарифмические и показательные уравнения. Неравенства с логарифмами по переменному основанию.
32	1	Уравнения смешанного типа.
33	1	Итоговая работа в формате ЕГЭ.

Информационное обеспечение программы

Список литературы

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020 года по математике «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2020.
2. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2020.
3. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2020.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году единого государственного экзамена по математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2020.
5. ЕГЭ 2020. Математика. 36 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ / И.В. Ященко, М.А. Волкевич, И. Высоцкий, Р.К. Гордин, П.В. Семёнов, О.Н. Косухин, Д.А. Фёдоровых. А.И. Суздальцев, А.Р. Рязановский, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Д.Э. Шноль; под ред. И.В. ященко. – М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО. 2020. – 279, [1] с.
6. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2018. Тематический тренажёр. Математика. Базовый уровень: задания части 2 / И. Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М. : УЧПЕДГИЗ, 2018. – 94, [2] с.
7. Ященко И. В. ЕГЭ 2020. Математика. Базовый уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020. – 295, [1] с.

Перечень internet-ресурсы

1. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>