

Российско - таджикское государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов в
г. Турсунзаде имени Д.И. Менделеева»

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом совете
Протокол №1
от «28» августа 2025г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор РТ ГБОУ «СОШ в г. Турсунзаде имени
Д.И. Менделеева»
М.М.Бендрикова
Приказ № 85/8-ОД от «28» августа 2025г.



Рабочая программа
учебного предмета (курса)
«Реальная математика»
10-11 классы
на 2025 – 2026 учебный год

г. Турсунзаде, 2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предметного курса «Реальная математика» для обучающихся 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы. Кроме того, практика последних лет говорит о необходимости формирования умений решения задач различных типов ещё и в связи с включением их в содержание ЕГЭ. Значительная часть учащихся испытывает серьёзные затруднения при решении текстовых задач. В большей степени это связано с недостаточной сформированностью у учащихся умения составлять план действий, алгоритм решения конкретной задачи, культурой моделирования явлений и процессов. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне. Задачи же на концентрацию практически не рассматриваются в школьном курсе математики, хотя включены в содержание ЕГЭ. Ученик с первых дней занятий в школе встречается с задачей, связанной с окружающей жизнью. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию логического мышления. Особенности текста задачи могут определить ход мыслительного процесса при ее решении. Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Предлагаемый курс «Реальная математика» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Познавательный материал курса будет способствовать формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности. Изучение учебного предмета «Реальная математика» направлено на достижение следующих целей:

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
- Успешная сдача экзамена по математике в форме ЕГЭ и подготовка к обучению в вузе.
- Развитие логического мышления.

Разработанная программа направлена на решение следующих задач:

- Расширение знаний о методах и способах решения математических задач, окружающей нас жизни.

- Формирование умения моделировать реальные ситуации.
- Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.

Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне. Программа этого элективного учебного предмета рассчитана на учащихся 10-11 классов. На изучение учебного предмета «Реальная математика» отводится 1 час в неделю, всего 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА

10 класс

Арифметические задачи. 12ч

Практический расчет, оценка и прикидка.

Округление с избытком и недостатком.

Дроби, пропорции и проценты.

Сложные проценты. Чтение графиков и диаграмм.

Выбор лучшего варианта.

Контрольная работа № 1

Текстовые задачи. 13ч

Текстовые задачи и техника их решения.

Задачи на движение.

Движение тел по течению и против течения.

Движение тел по окружности.

Графический способ решения задач на движение.

Задачи на работу и производительность.

Задачи на прогрессии.

Сплавы, смеси и растворы.

Экономические и производственные задачи. 6ч.

Формулы процентов и сложных процентов.

Экономические и производственные задачи.

Решение задач с помощью таблиц и формул.

Реальная математика на ЕГЭ. 3ч

Решение практических задач разных видов из КИМ ЕГЭ.

11 класс

Практическая планиметрия. 8ч

Практические задачи на вычисление углов и длин. Треугольники и четырехугольники. Вычисление площадей. Координаты и векторы. Окружность. Геометрия клетчатой бумаги.

Экономические и производственные задачи. 6ч.

Формулы процентов и сложных процентов. Экономические и производственные задачи. Решение задач с помощью таблиц и формул.

Прикладные задачи. 7ч Формулы и переменные. Способы решения прикладных задач. Решение задач из смежных наук. Физические и химические задачи. Применение производной при решении задач.

Практические задачи по стереометрии. 8ч

Решение практических задач, связанных с пространственными геометрическими фигурами: параллелепипед, призма, пирамида, тела вращения. Объем и площадь поверхности многогранников с прямыми углами. Задачи на комбинации тел.

Реальная математика на ЕГЭ

Решение практических задач разных видов из КИМ ЕГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- демонстрировать готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;

- принимать и реализовывать ценности здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психологическому здоровью.

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

- уважать культуру, языки, традиции и обычаи народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу;

- демонстрировать 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.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми;

- соблюдать принципы общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, проявлять готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- проявлять способность к сопереживанию и демонстрировать позитивное отношение к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей;

- сотрудничать 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;

- проявлять способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

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

- осуществлять осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

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

- ощущать физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие в образовательной организации, безопасность и психологический комфорт, информационную безопасность.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

- Определять самостоятельно цели обучения, планировать пути достижения целей, выбирать осознанно наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач по заданным параметрам и совместно выработанным критериям.

- Ставить и формулировать новые задачи образовательной деятельности в соответствии с самостоятельно выработанным планом.

- Выбирать необходимые ресурсы для достижения поставленной цели; соотносить их с собственными возможностями.
- Определять способы действий для достижения поставленной цели в рамках предложенных условий и требований.
- Предлагать варианты средств/ресурсов для решения поставленной задачи/достижения цели. – Оценивать и корректировать свои действия по достижению цели в соответствии с изменяющейся ситуацией. Познавательные УУД
- Извлекать необходимую информацию из различных источников, искать оптимальные способы решения задач.
- Преобразовывать различные модели/схемы в текстовую форму и наоборот и восстанавливать неизвестные элементы модели/схемы.
- Выявлять противоречия в отношении действий и суждений другого, корректно выдвигая свое мнение, аргументируя свою позицию.
- Осуществлять целенаправленный поиск возможностей для переноса средств и способов действия для решения определённой познавательной задачи. Коммуникативные УУД
- Определять свою позицию и позицию собеседника в деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия
- Устанавливать в группе рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- Разрешать продуктивно конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения данного предмета обучающиеся должны:

Иметь представление:

- о линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;
- о квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами;
- о тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;
- о выражениях с модулями и параметрами;
- о показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами. Знать:
- аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами;
- графические методы решения;
- необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами. Уметь:
- Работать с текстом задачи, определять её тип.
- Составлять план решения задачи.
- Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.
- Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.
- Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
- Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция, и т.д.);

- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего(часов)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Арифметические задачи.	12	http://mathnet.spb.ru/ https://fipi.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44 https://resh.edu.ru/
2.	Текстовые задачи	13	http://mathnet.spb.ru/ https://fipi.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44 https://resh.edu.ru/
3.	Экономические и производственные задачи.	6	http://mathnet.spb.ru/ https://fipi.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44 https://resh.edu.ru/
4.	Реальная математика на ЕГЭ	3	http://mathnet.spb.ru/ https://fipi.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44 https://resh.edu.ru/
		34	

11 класс

№	Содержание материала (разделы, темы)	Колич. часов
<u>1</u>	Практическая планиметрия.	8
2	Экономические и производственные задачи.	6
3	Прикладные задачи.	7
4	Практические задачи по стереометрии.	8
5	Реальная математика на ЕГЭ	5
6	итого	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Содержание материала (разделы, темы)	Колич. часов	дата
	Арифметические задачи	12	
1.	Практический расчет, оценка и прикидка	1	
2.	Округление с избытком и недостатком	1	
3.	Задачи на части.	1	
4.	Пропорции	1	
5.	Задачи на проценты.	1	
6.	Сложные проценты.	1	
7.	Решение задач на составление уравнений	1	
8.	Решение задач на составление уравнений	1	
9.	Чтение графиков и диаграмм.	1	
10.	Чтение графиков и диаграмм.	1	
11.	Выбор лучшего варианта.	1	
12.	Выбор лучшего варианта.	1	

13.	Текстовые задачи	13	
14.	Текстовые задачи и техника их решения	1	
15.	Задачи на движение	1	
16.	Движение тел по течению и против течения.	1	
17.	Движение тел по окружности	1	
18.	Графический способ решения задач на движение.	1	
19.	Задачи на работу и производительность.	1	
20.	Задачи на прогрессии	1	
21.	Задачи на сплавы.	1	
22.	Задачи на сплавы.	1	
23.	Задачи на смеси и растворы.	1	
24.	Задачи на смеси и растворы.	1	
25.	Практикум по решению задач.	1	
26.	Практикум по решению задач.	1	
27.	Экономические и производственные задачи.	6	
28.	Формулы процентов и сложных процентов.	1	
29.	Экономические задачи	1	
30.	Решение экономических задач с помощью таблиц.	1	
31.	Практикум по решению экономических задач	1	
32.	Производственные задачи	1	
33.	Практикум по решению производственных задач	1	
34.	Реальная математика на ЕГЭ	3	

11 класс

Номер урока	Содержание материала (разделы, темы)	Колич. часов
	Практическая планиметрия.	8
1	Углы и длины	1
2	Треугольники и четырехугольники	1
3	Площади	1
4	Координаты и векторы	1
5	Окружность	1
6	Окружность	1
7	Геометрия клетчатой бумаги	1
8	Геометрия клетчатой бумаги	1
	Экономические и производственные задачи.	6
9	Формулы процентов и сложных процентов.	1

10	Экономические задачи	1
11	Решение экономических задач с помощью таблиц.	1
12	Практикум по решению экономических задач	1
13	Производственные задачи	1
14	Практикум по решению производственных задач	1
	Прикладные задачи.	7
15	Формулы и переменные.	1
16	Способы решения прикладных задач.	1
17	Решение физических задач.	1
18	Применение производной при решении задач.	1
19	Применение производной при решении задач.	1
20	Практикум по решению прикладных задач.	1
21	Практикум по решению прикладных задач.	1
	Практические задачи по стереометрии.	8
22	Объем и площадь поверхности многогранников с прямыми углами	1
23	Параллелепипед	1
24	Призма	1
25	Пирамида	1
26	Тела вращения и комбинации тел.	1
27	Решение практических задач по стереометрии	1
28	Решение практических задач по стереометрии	1
29	Решение практических задач по стереометрии	1
	Реальная математика на ЕГЭ	5
30	Реальная математика в демонстрационном варианте ЕГЭ	1
31	Решение арифметических задач из банка данных ЕГЭ	1
32	Решение текстовых задач из банка данных ЕГЭ	1
33	Решение геометрических задач из банка данных ЕГЭ	1
34	Решение прикладных задач из банка данных ЕГЭ. Обобщение материала.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2024-25. — 106 с. —

- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Алгебра. — М.: МЦНМО, 2024-25. — 140 с.

Ященко И. В. и др. Математика 9 класс. ОГЭ Типовые тестовые задания. - М., МЦНМО, 2024-25.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пособия и оборудование: - Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2024-25. — 106 с. —

- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Алгебра. — М.: МЦНМО, 2024-25. — 140 с.

Ященко И. В. и др. Математика 9 класс. ОГЭ Типовые тестовые задания. - М., МЦНМО, 2024-25. Справочники. Печатные пособия (наглядные средства – таблицы).

раздаточный материал для практических и проверочных работ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Открытый банк заданий по математике. ЕГЭ .
2. Открытый банк заданий по математике. ОГЭ
3. Образовательный сайт «Решу ВПР»
4. Образовательные сайты «Фестиваль педагогических идей», «Открытый урок», «Сеть творческих учителей».

<http://mathnet.spb.ru/> <https://fipi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44

<https://resh.edu.ru/>