

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 2024г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор РТ ГБОУ «СОШ в г. Турсунзаде имени
Д.И. Менделеева»
М.М.Бендрикова
Приказ № 69-ОД от «28» августа 2024г.



Рабочая программа

учебного предмета «Реальная математика»
для 10-11 классов
на 2024/2025 учебный год

г. Турсунзаде, 2024

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/ | Наименование разделов и тем | Всего(часов) | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------|-----------------------------|--------------|--|
|------|-----------------------------|--------------|--|

| | | | |
|---|--|----|---|
| п | программы | | |
| | 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/ |
| | 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/ |
| | 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/ |
| | 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) | Коли | дата |
|---|--------------------------------------|------|------|
|---|--------------------------------------|------|------|

| | | ч. часов | |
|---|---|---------------------|--|
| | Арифметические задачи. | 12 | |
| | Практический расчет, оценка и прикидка | 1 | |
| | Округление с избытком и недостатком | 1 | |
| | Задачи на части. | 1 | |
| | Пропорции | 1 | |
| | Задачи на проценты. | 1 | |
| | Сложные проценты. | 1 | |
| | Решение задач на составление уравнений | 1 | |
| | Решение задач на составление уравнений | 1 | |
| | Чтение графиков и диаграмм. | 1 | |
| . | Чтение графиков и диаграмм. | 1 | |
| . | Выбор лучшего варианта. | 1 | |
| . | Выбор лучшего варианта. | 1 | |
| . | Текстовые задачи | 13 | |
| . | Текстовые задачи и техника их решения | 1 | |
| . | Задачи на движение | 1 | |
| . | Движение тел по течению и против течения. | 1 | |
| . | Движение тел по окружности | 1 | |
| . | Графический способ решения задач на движение. | 1 | |
| . | Задачи на работу и производительность. | 1 | |
| . | Задачи на прогрессии | 1 | |
| . | Задачи на сплавы. | 1 | |
| . | Задачи на сплавы. | 1 | |
| . | Задачи на смеси и растворы. | 1 | |
| . | Задачи на смеси и растворы. | 1 | |
| . | Практикум по решению задач. | 1 | |
| . | Практикум по решению задач. | 1 | |
| . | Экономические и производственные задачи. | 6 | |
| . | Формулы процентов и сложных процентов. | 1 | |
| . | Экономические задачи | 1 | |
| . | Решение экономических задач с помощью таблиц. | 1 | |
| . | Практикум по решению экономических задач | 1 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| . | Производственные задачи | 1 | |
| . | Практикум по решению производственных задач | 1 | |
| . | Реальная математика на ЕГЭ | 3 | |

11 класс

| Номер урока | Содержание материала (разделы, темы) | Количество 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 |

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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

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

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

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