

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН**

**МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО
КОММИТЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАНИ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №153"**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО

Заместитель директора
по УР

Директор

Малинина Н.Е.

Приказ №1 от «28» августа
2023 г.

Сафина Г.А.

Приказ №1 от «28» августа
2023 г.

Комарова И.Г.

Приказ № 224 от «28»
августа 2023 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 3A807A00F0AF52AF45A9027867452272

Владелец: Комарова Ирина Геннадьевна

Действителен с 26.04.2023 до 26.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Систематизация материала по разделам

математики»

для обучающихся 10-11 классов

Казань 2023

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 класс

Решение текстовых задач

Общие подходы к решению текстовых задач. Логика текстовых задач. Решение текстовых задач на движение. Решение задач на проценты. Решение задач на сложные проценты. Решение задач на смеси и сплавы. Решение практико-ориентированных задач. Решение задач на совместную работу. Решение текстовых задач.

Элементарные графики и статистическая обработка информации
Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами.

Геометрия. Планиметрия

Касающиеся окружности. Пересекающиеся окружности. Решение нестандартных задач на вписанные окружности. Решение нестандартных задач на описанные окружности

Способы нахождения медиан геометрических фигур. Способы нахождения высот геометрических фигур. Способы нахождения биссектрис треугольника
Способы нахождения радиусов вписанных окружностей. Способы нахождения радиусов описанных окружностей. Методы решения геометрических задач. Метод площадей. Методы решения геометрических задач. Метод вспомогательной окружности. Методы решения геометрических задач. Метод удвоения медианы

Числовые и алгебраические выражения

Виды числовых и алгебраических выражений. Значение числового и алгебраического выражения. Способы упрощения числовых выражений. Способы упрощения алгебраических выражений.

11 класс

Уравнения и системы уравнений

Решение систем уравнений, приводимых к линейным, квадратным
Решение уравнений и систем уравнений, приводимых к дробно-рациональным
Способы решения иррациональных уравнений и систем
Способы решения тригонометрических уравнений. Способы решения показательных и логарифмических уравнений. Уравнения с модулем

Неравенства и системы неравенств

Комбинированные неравенства. Неравенства с модулем

Задачи с параметром

Простейшие уравнения с параметром. Простейшие неравенства с параметром.
Простейшие задачи с модулем

Математический анализ

Применение методов дифференциального и интегрального анализа функций

Геометрия. Стереометрия

Решение опорных задач планиметрии. Нахождение расстояний с помощью векторного метода. О пространственных фигурах. Геометрия и действительность

Сечение. Золотое сечение. Сечения многогранников. Вычисление площадей поверхностей и объёмов комбинаций многогранников и тел вращения.

Воспитательный потенциал курса по выбору «Систематизация материала по разделам математики» осуществляется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, обращение внимания на ярких деятелей культуры и науки, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих упражнений, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, лицам;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- выбор и использование на уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, заданий для выполнения проекта, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической или практической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛА ПО РАЗДЕЛАМ МАТЕМАТИКИ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты предполагают сформированность:

- способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;
- личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- умений решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.)
- развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;
- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные

общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможность получения практико-ориентированного результата;

- практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;

возможность практического использования приобретённых обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;

- подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты предполагают сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
 - умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
 - владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
 - умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.
 - вырабатывать, оценивать и совершенствовать идей, направленные на получение инновационных и эффективных решений, нового знания в процессе письменного или устного словесного самовыражения.
 - вырабатывать, оценивать и совершенствовать идей, направленные на получение инновационных и эффективных решений, нового знания в процессе изобразительного и символического самовыражения.
 - вырабатывать, оценивать и совершенствовать идей, направленные на получение инновационных и эффективных решений, нового знания в процессе решения естественнонаучных и математических проблем.
- вырабатывать, оценивать и совершенствовать идей, направленные на получение инновационных и эффективных решений, нового знания в процессе решения социальных и межличностных проблем.
- использовать информацию из текста и возможности, участвовать в социальной жизни.

- находить и извлекать информацию.
- интегрировать и интерпретировать информацию.
- осмысливать и оценивать содержание и форму текста.

Предметные результаты предполагают сформированность:

- 1) представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению
- 6) сформированность навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы)
- 7) к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.
- 8) формулировать ситуацию математически.
- 9) применять математические понятия, факты, процедуры размышления.
- 10) интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.
- 11) понимать финансовые понятия.
- 12) понимать финансовые риски.
- 13) принимать эффективные решения в различных финансовых ситуациях, направленных на рост финансового благополучия личности и общества.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|---|
| 1 | Решение текстовых задач | 5 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129 |
| 2 | Элементарные графики и | 2 | https://www.yaklass.ru |

| | | | |
|--|-------------------------------------|----|---|
| | статистическая обработка информации | | /p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205 |
| 3 | Геометрия. Планиметрия | 5 | https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235 |
| 4 | Числовые и алгебраические выражения | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/olimpiadnye-zadaniia-6925668 |
| 5 | Уравнения и системы уравнение | 3 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 17 | |
| 11 КЛАСС | | | |
| 1 | Уравнения и системы уравнение | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121 |
| 2 | Неравенства | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121 |
| 3 | Задачи с параметром | 3 | https://shkolkovo.net/catalog/zadachi_s_parametrom |
| 4 | Математический анализ | 5 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147 |
| 5 | Геометрия. Стереометрия | 5 | https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/osnovnye-poniatiia-steremetrii-10438 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 17 | |