

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»



Приказ №250 от 29.08.2024
Принято на педагогическом совете
Протокол №1 от 29.08.2024

Рабочая программа

по курсу Математический практикум
на уровень 11 класса

г. Набережные Челны
2024

Рабочая программа по курсу «Математический практикум» на уровень среднего общего образования составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного курса обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений и прежде всего ценностных ориентиров.

Содержание учебного курса 11 класс (базовый уровень)

Цели курса:

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры (7-9кл), алгебры и начал анализа (10-11кл) и геометрии(7-11кл)
- Создание условий для подготовки и успешной сдачи учащимися итоговой аттестации по математике на базовом и профильном уровне.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы итоговой аттестации на базовом и профильном уровне.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков, навыков самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

Содержание курса 11 класс

Название модуля	Краткое содержание	Количество часов
Модуль 1 Вычисления и преобразования	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	4
Модуль 2 Уравнения, неравенства, системы	Решение рациональных, иррациональных уравнений, неравенств, систем уравнений (в том числе, содержащие модули и параметры). Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств, систем уравнений (в том числе, содержащие модули и параметры). Решение тригонометрических уравнений, неравенств, систем уравнений (в том числе, содержащие модули и параметры).	5
Модуль 3 Таблицы и графики	Задачи, заданные таблицей, графически. Задачи на отбор информации и выбор оптимального решения.	4
Модуль 4 Производная.	Задачи на вычисление производной по данным приводимого в условии рисунка. Задачи о	4

Первообразная и ее применение	касательной к данной кривой. Задачи на нахождение интервалов монотонности и экстремумов функции. Решение задач на оптимизацию с помощью производной. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур.	
Модуль 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	4
Модуль 6 Прикладные задачи	Задачи на проценты и пропорцию. Округление с недостатком и с избытком. Отбор информации.	3
Модуль 7 Текстовые задачи на движение, работу, смеси и сплавы	Задачи на движение по реке, по кругу. Задачи на работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на сложные проценты.	4
Модуль 8 Геометрические задачи	Треугольник. Признаки равенства и подобия. Линии в треугольнике и их свойства. Решение треугольников (сумма углов, теорема Пифагора, теорема синусов, теорема косинусов, основные формулы площадей треугольников). Параллелограмм, его виды. Площадь параллелограмма. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Касательная к окружности и её свойства. Центральный и вписанный угол. Длина окружности и площадь круга. Окружность, описанная около треугольника, окружность, вписанная в треугольник. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Призма. Наклонная призма. Решение задач на призму. Площадь поверхности призмы. Объем призмы. Пирамида. Усеченная пирамида. Решение задач на пирамиду. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Цилиндр, конус площадь поверхности и объем. Площадь поверхности шара, объем шара и его частей. Векторы.	6
	Итого	34

Планируемые результаты курса

Личностные результаты	Предметные результаты	Метапредметные результаты
<p>Осознание учащимся и способность формулировать свои слабые и сильные стороны при подготовке к экзамену, критичное отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации.</p> <p>Самостоятельное планирование учащимся своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам.</p> <p>Понимание учащимся норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации.</p> <p>Заинтересованность учащегося в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания.</p> <p>Способность учащегося ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях и заданиях с избыточными или недостаточными условиями.</p> <p>Заинтересованность учащегося в изучении и анализе этих ситуаций.</p>	<p>владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; и уметь применять эти понятия при решении задач;</p> <p>определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения.</p> <p>свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;</p> <p>решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и</p>	<p>Искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе, осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.</p> <p>Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.</p> <p>Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> <p>Находить аргументы в отношении действий и суждений другого и проводить критический анализ; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.</p> <p>Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая</p>

	<p>логарифмические уравнения, их системы, в том числе некоторые виды уравнений 3 и 4 степеней;</p> <p>решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод</p> <p>владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;</p> <p>самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;</p> <p>исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</p> <p>решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;</p>	<p>ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.</p> <p>Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> <p>Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно судить о результатах достижения цели.</p> <p>Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.</p> <p>Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</p> <p>Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.</p> <p>Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.</p> <p>Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.</p> <p>Сопоставлять полученный результат деятельности с планируемым.</p> <p>Осуществлять деловую коммуникацию как со</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;</p> <p>применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;</p> <p>уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;</p> <p>уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;</p> <p>владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;</p> <p>владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;</p> <p>владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;</p> <p>владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;</p> <p>иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;</p>	<p>сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами), подбирать партнёров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.</p> <p>При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).</p> <p>Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Развёрнуто, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</p> <p>Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое планирование для учебного курса

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1	Модуль 1 Вычисления и преобразования	4	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
2	Модуль 2 Уравнения, неравенства, системы	5	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
3	Модуль 3 Таблицы и графики	4	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
4	Модуль 4 Производная. Первообразная и ее применение	4	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
5	Модуль 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	4	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
6	Модуль 6 Прикладные задачи	3	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
7	Модуль 7 Текстовые задачи на движение, работу, смеси и сплавы	4	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/
8	Модуль 8 Геометрические задачи	6	0	0	https://ms-edu.tatar.ru/16/

Лист согласования к документу № РП Математический практикум от 23.09.2024
Инициатор согласования: Абдуллаева О.Н. Директор
Согласование инициировано: 23.09.2024 11:59

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Абдуллаева О.Н.		 Подписано 23.09.2024 - 12:00	-