

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа –
Югры
Управление образования администрации города Радужный
МБОУ СОШ № 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса "Практикум по математике"

для обучающихся 10-11 классов

Программа рассчитана:

10 класс – 34 часа

11 класс – 33 часа

г. Радужный 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса "практикум по математике" предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

Программа составлена в соответствии с **требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, планируемыми результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования.**

Данная программа составлена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования;
- авторской программы «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова М.И.Шабунин, входящей в «Сборник рабочих программ. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и базовый уровни: пособие для учителей общеобразовательных организаций» /составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016;
- авторской программы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С.Киселёва, Э.Г. Позняк «Геометрия, 10-11 классы», входящей в «Сборник рабочих программ. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и базовый уровни: пособие для учителей общеобразовательных организаций» /составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2015.

Целями реализации учебного курса "практикум по математике" на базовом уровне среднего общего образования являются:

1. способствовать обеспечению прочным и сознательным овладением учащимися системой математических знаний и умений;
2. способствовать формированию логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления, развитию умения анализировать, сравнивать, обобщать;
3. способствовать формированию умений и навыков работы с различными источниками информации, в том числе и интернет-ресурсов;
4. способствовать подготовке учащихся к сдаче итоговой аттестации, дальнейшему обучению в учебных заведениях, возможность обучения в учреждениях с ведущими дисциплинами математического цикла.

Задачи:

1. обобщить и систематизировать знания учащихся, полученные на уроках;
2. создать условия для проявления творчества и инициатив учащихся при выполнении сложных упражнений;
3. познакомить с некоторыми методами и приёмами решения различных задач;
4. сформировать умения применять имеющиеся знания и навыки для решения нестандартных задач;
5. обучить навыкам применения нестандартных приемов при решении задач.

Предполагается в процессе реализации программы курса использовать различные формы работы. Фронтальная форма позволяет работать с учебным материалом одновременно со всей группой обучающихся. Групповая форма работы позволяет работая самостоятельно над своей задачей, иметь возможность ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности, в случае необходимости обмен выполняемыми задачами. Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу учащихся, способствует выработке навыков самостоятельной работы, при этом имея возможность помощь со стороны учителя.

Срок реализации программы: 2 года.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный курс "П" изучается с 10 по 11 класс из расчёта 1 ч в неделю: в 10 классе — 34 ч, в 11 классе — 34ч.

Рабочая программа рассчитана на 68 ч на два года обучения (по 1 ч в неделю).

Рабочая программа ориентирована **на использование учебников:**

- 1) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018;
- 2) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2020;
- 3) Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровни /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 4-е изд.- М.: Просвещение, 2017.
- 4) Пособие для учащихся 9-11 классов общеобразовательных учреждений О.Н. Добрава, «Задания по алгебре и математическому анализу», - М.,:Просвещение, 2014.

Оценка образовательных достижений обучающихся осуществляется в рамках **внутренней оценки** образовательной организации, включающей различные оценочные процедуры:

- промежуточные зачеты (тесты, проверочные работы, индивидуальные работы по выполнению определенного типа задач) после каждого раздела, выполнение творческих заданий;
- индивидуальные или групповые домашние задания;
- рефлексия: личная и коллективная оценка после определенного блока занятий.

ТРЕБОВАНИЯ У УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Данная программа к предмету "Математика в задачах" предполагает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения (сформулированы на основе ФГОС):

Личностных:

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

познавательные:

1) овладение навыками познавательной, учебно–исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

3) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

4) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение;

5) 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;

б) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

7) выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.

коммуникативные:

1) умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;

3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

регулятивные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

б) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных (базовый уровень):

1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов
	10 класс	34
1	Повторение. Квадратные уравнения, неравенства и их системы. Квадратичная функция	1
2-3	Решение задач. Треугольники, окружность, площади фигур.	2
4-5	Решение задач. Четырехугольники, окружность, площади фигур	2
6	Деление с остатком. Признаки делимости.	1
7	Параллельность прямой и плоскости.	1
8	Методы решения целых уравнений.	1
9	Формулы сокращённого умножения для старших степеней.	1
10	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	1
11	Системы уравнений.	1
12	Тетраэдр. Параллелепипед	1
13	Степенная функция. Свойства степенной функции.	1
14	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
15	Иррациональные уравнения.	1
16	Иррациональные неравенства.	1
17	Угол между прямой и плоскостью.	1
18	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
19	Синус, косинус и тангенс угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1
20	Синус, косинус и тангенс двойного и половинного угла.	1
21	Формулы приведения.	1
22	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1
23	Произведение синусов и косинусов	1
24	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	1
25	Решение задач по теме «Многогранники»	1
26	Метод вспомогательного угла. Метод половинного угла.	1
27	Уравнения $\cos \alpha = a$, $\sin \alpha = a$, $\operatorname{tg} \alpha = a$	1
28-29	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения	2

30	Последовательности и прогрессии	1
31-32	Объёмы многогранников	2
33	Сечения	1
34	Обобщающий урок за курс 10 класса.	1

№ п/п	Название темы	Количество часов
	11 класс	34
1	Степень с рациональным показателем	1
2	Показательные уравнения	1
3	Логарифмы. Свойства логарифмов.	1
4	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1
5	Логарифмические неравенства	1
6	Тригонометрические тождества	1
7	Формулы сложения	1
8	Формулы приведения	1
9	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1
10	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1
11	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1
12	Свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ и их графики	1
13	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1
14	Конус. Площадь поверхности конуса	1
15	Предел функции. Свойства пределов функций	1
16	Непрерывность функции	1
17	Правила дифференцирования	1
18	Геометрический смысл производной	1
19	Сфера. Площадь сферы	1
20	Объем прямой призмы и цилиндра	1
21	Объем конуса	1
22	Промежутки возрастания и убывания функции	1
23	Экстремумы функции	1
24	Объем шара	1
25	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
26	Правила нахождения первообразных	1
27	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1
28	Вычисление площадей фигур с помощью интеграла	1
29	Решение иррациональных уравнений	1
30	Решение показательных и логарифмических уравнений	1
31	Решение тригонометрических уравнений	1
32	Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций	1
33	Решение демонстрационной версии КИМ ЕГЭ	1