

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №11 им. Героя Советского Союза
Аипова Махмута Ильячевича городского округа Октябрьск Самарской области**

Рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей
Протокол № 1
от «30»августа 2021 г.

Проверена
Заместитель директора по УВР
_____Л.С. Райник
«30» августа 2021 г.

Утверждена
Приказом № 455-о/д
от «31» августа 2021г.
Директор школы
_____О.А. Дунова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ
«ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»
(10-11 КЛАССЫ)**



C=RU, O=ГБОУ
СОШ №11
г.о.Октябрьск,
CN=Дунова Ольга
Анатольевна,
E=school11_okt@
samara.edu.ru
место подписания
2023.09.03
11:05:00+04'00'

г. Октябрьск, 2023

Рабочая программа элективного курса «Практикум по решению математических задач» на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями), основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №11 г.о. Октябрьск, учебного плана ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск, рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск (модуля «Школьный урок»).

Данная рабочая программа реализуется на основе авторской программы Шангиной И.Е.

В соответствии с учебным планом школы на элективный курс «Практикум по решению математических программ» отводится: в 10 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 11 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год. Общее число учебных часов за уровень среднего общего образования – 68 ч.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает отражение следующих результатов освоения учебного предмета:

Личностные результаты

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности

участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- Применять алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом.
- Проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- Решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- Решать системы уравнений изученными методами.
- Решать основные типы задач с параметрами.
- Строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- Применять аппарат математического анализа к решению задач.

- Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Обучающиеся получают возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание учебного предмета, курса

10 класс

Тема 1. Текстовые и практико-ориентированные задачи.

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Проценты. Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

Тема 2. Вычисления и преобразования.

Преобразования числовых и алгебраических выражений. Вычисление и преобразование значений тригонометрических выражений. Степень с действительным показателем. Преобразования рациональных выражений, освобождение от иррациональности в знаменателе.

Тема 3. Методы решения планиметрических задач.

Основные этапы решения геометрической задачи. Опорные задачи. Основные геометрические приемы и методы решения задач. Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Многоугольник. Векторы. Вычисление длин и площадей. Расстояния и углы.

11 класс

Тема 1. Стереометрические задачи и методы их решения.

Основные принципы построения чертежей пространственных фигур. Построение сечений. Основные приемы и методы решения стереометрических задач: вычислительный и координатный методы.

Многогранники: типы задач и методы их решения.

Расстояния и углы. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости, расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями.

Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.

Площади и объемы. Площадь поверхности многогранника. Площадь сечения многогранника. Объем многогранника.

Тема 2. Уравнения и неравенства.

Общие методы решения уравнений и неравенств: обобщенный метод интервалов, метод рационализации, графический метод. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней. Комбинированные уравнения.

Показательные и иррациональные неравенства.

Тема 3. Производная и её применение.

Понятие о производной. Производная сложной функции.

Исследование функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Формы организации работы: коллективная, групповая и индивидуальная.

Виды деятельности обучающихся: поиск и анализ теоретической информации, изучение различных способов решения задач, использование интернет, ПК, самостоятельная работа, подготовка презентаций оригинальных способов решения задач, групповая работа.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок») с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10

класс

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
Текстовые задачи (9 часов)			- применение ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);
1	Текстовые задачи на проценты.	2	
2	Текстовые задачи на сплавы и смеси.	2	
3	Текстовые задачи на движение.	3	
4	Текстовые задачи на совместную работу.	2	
Вычисления и преобразования (11 часов)			- применение групповой работы, которая учит командной работе и
1	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	3	
2	Преобразование тригонометрических выражений.	4	

3	Преобразование логарифмических выражений.	4	взаимодействию, игровых методик;
Методы решения планиметрических задач (14 часов)			- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
1	Основные геометрические приемы и методы решения задач.	2	
2	Вычисление длин и площадей.	2	
3	Задачи, связанные с углами.	2	
4	Углы и расстояния в пространстве.	2	
5	Задачи на вычисление элементов геометрических фигур.	2	
6	Задачи на доказательство.	4	
	Всего	34	

11

класс

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
Стереометрические задачи и методы их решения (12 часов)			- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
1	Вычислительный метод решения задач.	1	
2	Координатный метод решения задач.	2	
3	Прямые и плоскости в пространстве.	2	
4	Многогранники: задачи на сечения.	2	
5	Тела вращения.	2	
6	Задачи на комбинацию многогранников	3	
Уравнения и неравенства (16 часов)			- инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
1	Общие методы решения уравнений и неравенств. Обобщенный метод интервалов.	1	
2	Решение уравнений и неравенств методом рационализации.	2	
3	Графический метод.	1	
4	Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.	3	
5	Показательные уравнения и неравенства.	3	
6	Логарифмические уравнения и неравенства.	3	
7	Иррациональные уравнения и неравенства.	3	
Производная и её применение (6 часов)			- применение групповой работы, которая учит
1	Техника дифференцирования сложной функции.	2	

2	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	2	командной работе и взаимодействию, игровых методик.
3	Нахождение точек максимума и минимума функции	2	
	Всего	34	