

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кесовогорская средняя общеобразовательная школа
имени дважды Героя Советского Союза А.В. Алелюхина

<p>Рассмотрено на заседании ШМО учителей математики</p> <p>_____</p> <p>Протокол № _____ от _____ 2020г.</p>	<p>Согласовано Зам.директора по УВР</p> <p><i>Л.Д. Назарова</i> Л.Д. Назарова от <u>30.08</u> 2020г.</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ Кесовогорская СОШ</p> <p><i>О.В. Дяшова</i> О.В. Дяшова Приказ <u>107н/1</u> от <u>30.08</u> 2020г.</p>
--	--	---

Программа элективного курса
«Практикум по решению
заданий профильного уровня»
10 -11 класс

Учитель: Смирнова О.В.

2020 - 2022 уч. г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса *«Практикум по решению заданий профильного уровня»* для обучающихся 10-11 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта СО (Приказ Минобрнауки России от 18.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480).
3. Программа СО МБОУ Кесовогорская СОШ.
4. Положения о рабочей программе отдельных учебных предметов, курсов (модулей)

Рабочая программа составлена на основе:

1. Сборника рабочих программ. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Москва «Просвещение», 2018 г. Составитель: Т.А. Бурмистрова.
2. Сборника рабочих программ. Геометрия. 10-11 классы. Москва «Просвещение», 2018 г. Составитель: Т.А. Бурмистрова.
3. Сборника элективных курсов. Математика. 10-11 классы / авт.-сост. В. Н. Студенецкая, Л. С. Сагателова. — Волгоград: Учитель, 2018 г.

Информация о количестве учебных часов.

Рабочая программа элективного курса по предмету «Математика» *«Практикум по решению заданий профильного уровня»* рассчитана на 136 часов. (68 часов 10 класс и 68 часов 11 класс)

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена по математике профильного уровня. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей. Основная идея элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой

математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения дальнейшего образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов. Методической основой данного курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

При разработке рабочей программы были учтены психолого-педагогические особенности класса, индивидуальные особенности обучающихся, результаты обучения обучающихся.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в ВУЗе.

Цель курса: дополнительная подготовка обучающихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации, к продолжению образования; обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно-деятельностного подхода.

Задачи курса:

- 1) расширение и углубление школьного курса математики;
- 2) актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- 3) формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- 4) развитие интереса учащихся к изучению математики;
- 5) расширение научного кругозора учащихся;

- 6) обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- 7) формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков 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;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

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, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- 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;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

Обучающийся получит возможность научиться

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и

тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание программы курса

10 класс

- **Простейшие текстовые задачи (10 часов).** Простейшие текстовые задачи. Задачи на вычисления. Округление с недостатком. Округление с избытком. Проценты. Проценты и округление.
- **Чтение графиков и диаграмм (6 часа).** Чтение графиков и диаграмм. Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме. Вычисление величин по графику, диаграмме.
- **Простейшие уравнения (10 часа).** Простейшие уравнения. Линейные уравнения. Квадратные, кубические уравнения. Дробно-рациональные уравнения.
- **Преобразование алгебраических выражений (10 часов).** Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований. Преобразование числовых рациональных выражений. Преобразование алгебраических выражений и дробей.
- **Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (10 часов).** Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа. Простейшие тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств. Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ.
- **Текстовые задачи (10 часов).** Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии.
- **Задачи с геометрическим содержанием (10 часов).** Задачи из курса планиметрии на применение свойств геометрических фигур и знание формул площадей. На знание определений и формул тригонометрии.
- **Итоговое занятие (2 час).** Выполнение теста.

Содержание программы курса 11 класс

Производная и первообразная (10 часов). Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная. Производная и первообразная в задачах ЕГЭ.

Вычисления и преобразования (10 часов). Преобразование числовых иррациональных выражений. Преобразование буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.

Наибольшее и наименьшее значение функций (10 часов). Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных. Исследование произведений. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной.

Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств (10 часов). Иррациональные уравнения. Показательные уравнения и неравенства. Методы решения показательных уравнений. Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения логарифмических уравнений. Уравнения и неравенства в задачах ЕГЭ.

Задачи с прикладным содержанием (10 часов). Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Задачи с геометрическим содержанием (6 часов). Квадратная решетка. Многоугольники: вычисление длин и углов. Многоугольники: вычисление площадей. Координатная плоскость. Решение геометрических задач ЕГЭ.

Задачи с геометрическим содержанием (10 часов). Решение задач с геометрическим содержанием из курса стереометрии. Площади сечений и объёмы равноставленных фигур

Итоговое занятие (2 час). Выполнение теста.

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Раздел	Кол- во часов	Виды деятельности обучающихся
1	<i>Производная и первообразная</i>	10 ч	Исследуют свойства функции с применением производной. Строят графики функций с использованием производной. Вычисляют значения функции в заданной точке.
2	<i>Вычисления и преобразования</i>	10 ч	Выполняют равносильные преобразования иррациональных, степенных, тригонометрических и логарифмических выражений, используя основные свойства степени и формулы логарифмов.
3	<i>Наибольшее и наименьшее значение функций</i>	10 ч	Находят наибольшее и наименьшее значения функции через производные и по алгоритму. Находят точки экстремума через производные и по алгоритму.
4	<i>Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств</i>	10ч	Решают логарифмические и показательные уравнения и неравенства на основе свойств функций. Ведут поиск методов решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств, их систем.
5	<i>Задачи с прикладным содержанием</i>	10 ч	Решают задачи с прикладным содержанием на основе свойств функций по алгоритму.
6	<i>Задачи с геометрическим содержанием</i>	6 ч	Решают геометрические задачи на координатной решетке и координатной плоскости с использованием свойств многоугольников.
7	<i>Задачи с геометрическим содержанием</i>	10 ч	Решение задач с геометрическим содержанием из курса стереометрии. Площади сечений и объёмы равносторонних фигур
8	<i>Итоговое занятие</i>	2 ч	Решают задачи теста.
Итого за 11 класс		68 ч	

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел	Кол- во часов	Виды деятельности обучающихся
1	<i>Простейшие текстовые задачи</i>	10 ч	Решают текстовые задачи на «проценты» и «вычисления» арифметическим и алгебраическим способами.
2	<i>Чтение графиков и диаграмм</i>	6 ч	Используют свойства функций для чтения графиков и диаграмм.
3	<i>Простейшие уравнения</i>	10 ч	Решают уравнения, используя алгоритмы и основные приемы решений уравнений.
4	<i>Преобразование алгебраических выражений</i>	10 ч	Доказывают тождества. Выполняют тождественные равносильные преобразования выражений.
5	<i>Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств</i>	10 ч	Выполняют преобразования тригонометрических выражений, используя основные формулы тригонометрии. Решают тригонометрические уравнения и неравенства разных типов. Решают более сложные тригонометрические уравнения, осуществляют отбор корней.
6	<i>Текстовые задачи</i>	10 ч	Решать текстовые задачи на «работу», «движение», «смеси», «концентрацию» арифметическим и алгебраическим способами.
7	<i>Задачи с геометрическим содержанием</i>	10	Решают задачи с геометрическим содержанием из курса планиметрии
8	<i>Итоговое занятие</i>	2 ч	Решают задачи теста.
Итого за 10 класс		68 ч	