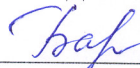


Краснодарский край Красноармейский район
станция Старонижестеблиевская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 55

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики,
физики, информатики

Руководитель ШМО



Е.В. Бартенева

Протокол №1

от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Е.А. Тищенко

Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



М.В. Корниенко

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Практикум по математике»

Уровень образования- среднее общее образование

Класс – 11

Количество часов – 1 час в неделю, 34 часа в год

Учитель: Бартенева Елена Владимировна – учитель математики МБОУ СОШ №55

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом ФОП СОО и авторской рабочей программы «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение» 2019 год, «Геометрия. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2019 год;

с учетом УМК: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др. Москва. «Просвещение», 2018 год, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Москва «Просвещение», 2016 год.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «Практикум по математике» предназначена для обучающихся 11-х классов, разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учетом ФОП СОО и авторской рабочей программы «Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение» 2019 год, «Геометрия. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2019 год.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на групповых занятиях. Учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов в форме единого государственного экзамена, предлагается элективный курс по алгебре «Практикум по математике». Данный курс имеет основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Цели данного курса: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

Задачи курса:

- вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений;
- сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
- формировать навыки самостоятельной работы;
- формировать навыки работы со справочной литературой;
- формировать умения и навыки исследовательской деятельности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся.

2. Место предмета в учебном плане школы в 2023-2024 году

Согласно учебному плану МБОУ СОШ № 55 на 2023-2024 учебный год на изучение элективного курса «Практикум по математике» в 11 классе отводится в год 34 часа, в неделю 1 час.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные:

- 1) Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.
- 2) Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.
- 3) Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.
- 4) Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.
- 5) Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.
- 6) Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять

математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

- 7) Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.
- 8) Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

в результате изучения данного курса выпускник научится:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 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;
- 3) умение различать высказывания и иные типы предложений, а также представлять сложные высказывания как результат операций над простыми высказываниями;
- 4) применение метода математической индукции для доказательства тождеств, неравенств, соотношений делимости, а также иных задач;
- 5) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 6) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 7) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач предполагающее умения: выполнение вычислений с действительными числами; решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; решение текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; использование алгебраического языка для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; выполнение тождественные преобразования рациональных выражений; выполнение операций над множествами; исследование функций и их графиков.
- 8) расширение представления об операциях извлечения корня и возведения в степень; овладение понятиями логарифма, синуса, косинуса, тангенса произвольного аргумента;
- 9) усвоение свойства корней, степеней и логарифмов, а также изучение широкого набора формул тригонометрии; овладение техникой их применения в ходе выполнения тождественных преобразований; усовершенствование техники преобразования рациональных выражений;
- 10) освоение общих приемов решения уравнений, а также приемов решения систем;
- 11) овладение техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, логарифмы, модули, тригонометрические функции;
- 12) систематизация и развитие знаний о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной

зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;

13) получение наглядных представлений о непрерывности и разрывах функций; иллюстрация этих понятий содержательными примерами; знание о непрерывности любой элементарной функции на области ее определения; умение находить промежутки знакопостоянства элементарных функций;

14) овладение свойствами показательных, логарифмических и степенных функций; умение строить их графики; обобщение сведений об основных элементарных функциях и осознание их роли в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;

15) развитие графической культуры: умение свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, строить горизонтальные и вертикальные асимптоты графика, применять приемы преобразования графиков.

4. Содержание учебного предмета, курса

1. Решение задач.

Прикладные задачи. Текстовые задачи.

2. Выражения и преобразования

Степени и корни. Тригонометрические выражения. Логарифмические и показательные выражения.

3. Функциональные линии

Область определения функции. Множество значений функции.

Четность и нечетность функции. Периодичность функции.

Производная функция. Геометрический и физический смысл производной. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Монотонность функции, экстремумы.

4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений

Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения.

Логарифмические уравнения. Иррациональные уравнения.

Комбинированные уравнения. Системы уравнений. Нестандартные методы решения уравнений (использование областей существования функций, использование неотрицательности функций, использование ограниченности функций, использование свойств синуса и косинуса, использование производной). Логарифмические и показательные неравенства.

5. Задания с параметром

Уравнения с параметрами. Неравенства с параметрами. Системы уравнений с параметром. Задачи с условиями.

6. Геометрия

Решение планиметрических задач по темам: «Треугольник», «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность». Решение стереометрических задач по темам: «Пирамида», «Призма и параллелепипед», «Конус и цилиндр», «Комбинация тел».

5. Тематическое планирование.

| № п/п | Название раздела. Название темы. | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
|-------|-------------------------------------|------------------|--|--|
| 1 | Решение задач | 5 | Применять алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач; приёмы решения квадратных, дробно-рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов, по знаку старшего коэффициента. Уметь: выполнять арифметические действия; анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| 2 | Выражения и преобразования | 3 | Применять различные методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы; способы преобразования тригонометрических и показательных выражений. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| 3 | Функциональные линии | 6 | Применять свойства функции, алгоритм исследования функции, геометрический и физический смысл производной, функциональные методы решения уравнений и неравенств. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|------------------------|
| | | | Находить область определения функции, множество значений функции; исследовать функции на экстремум, четность, периодичность; находить производную функции; находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции; использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств. | |
| 4 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 10 | Применять методы решения уравнений на практике, применять методы решения систем уравнений на практике, использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| 5 | Задания с параметром | 4 | Применять методы решения уравнений и неравенств с параметрами. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| 6 | Геометрия | 6 | Применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений, применять формулы для вычисления геометрических величин, записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| | ИТОГО | 34 | | |

6. Учебно-методический комплект

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др. – М.: Просвещение, 2018.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др. – М.: Просвещение, 2018.
3. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

