

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320

Принято
решением
Педагогического совета
от 30.08.2023
протокол № 1

«Утверждаю»
Директор ГБОУ школы № 320

И.Б.Черноус

Приказ № 227-Д от 30.08.2023

Принято
с учетом
мотивированного
мнения совета родителей
протокол № 1 от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного учебного предмета

«МАТЕМАТИКА: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»

для обучающихся 11 классов

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного учебного предмета «Математика: избранные вопросы» разработана на основе авторской программы Лукичевой Е.Ю. «Математика: избранные вопросы», 12-68 часов, допущенной председателем президиума ЭНМС С.В. Жолован 20 мая 2019 года.

Рабочая программа может быть использована при обучении с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (34 учебных недели, 1 час в неделю).

Описание учебно-методического комплекта

Рабочая программа предполагает работу с интернет-ресурсами из списка:

- Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Апелляция. <http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>
- Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник. Теория и практика. <http://ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>
- Открытый банк задач ГИА: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>
- Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/exam> и <http://egeru.ru>
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – <http://mathege.ru>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ – <http://www.ege.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов – <http://katalog.iot.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru/>
- Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования – <http://spbappo.com/>
- Московский центр непрерывного математического образования – <http://www.mcsme.ru/>
- РЦОКОиИТ (ЕГЭ в Санкт-Петербурге) – <http://www.ege.spb.ru/>
- Методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе – <http://www.center.fio.ru/som>
- Сайт Интернет – школы издательства «Просвещение». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ – <http://www.internet-school.ru>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт учителя математики Шевкина Александра – <http://www.shevkin.ru/>
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»– <http://www.mathnet.spb.ru/>
- Сборник нормативных документов – ege.edu.ru
- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info
- Система оперативного информирования о результатах ЕГЭ – fed.egeinfo.ru/ege
- On-line тесты – www.uztest.ru
- Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) – www.ege100.ru
- Интерактивная линия – internet-school.ru

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение находить в тексте важные для решения задачи параметры;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные

знание

- цели проведения ЕГЭ;
 - особенности проведения ЕГЭ по математике;
 - структуру и содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- владение фундаментальными знаниями по темам:
- делимость целых чисел;
 - преобразования иррациональных выражений;
 - преобразования показательных и логарифмических выражений;
 - преобразования тригонометрических выражений;
 - иррациональные, показательные, логарифмические уравнения;
 - решение уравнений и систем уравнений с параметрами;
 - неравенства, системы неравенств.

умение:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы математических методов при решении сложных математических задач;
- решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;

- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных. строить и преобразовывать логические выражения.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Система оценивания элективного курса – безотметочная (зачёт/незачёт). Учащиеся 11 класса аттестуются по полугодиям. В конце каждого полугодия за успешное освоение учебной программы учащиеся получают зачёт, который выставляется в журнал. При выставлении зачёта учитываются результаты диагностики и качество выполнения учебных заданий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Текстовые задачи

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств.

Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

2. Функции. Координаты и графики.

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

3. Производная и её применение.

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

4. Итоговое занятие

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока | Тема урока |
|--|--|
| <i>Текстовые задачи (11 ч)</i> | |
| 1. | Задачи на движение |
| 2. | Задачи на движение |
| 3. | Задачи на совместную работу |
| 4. | Задачи на совместную работу |
| 5. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях |
| 6. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях |
| 7. | Задачи, связанные с банковскими расчётами |
| 8. | Задачи, связанные с банковскими расчётами |
| 9. | Задачи на смеси, сплавы, растворы. |
| 10. | Задачи на смеси, сплавы, растворы. |
| 11. | Задачи на оптимальное решение |
| <i>Функции. Координаты и графики. (11 ч)</i> | |
| 12. | Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля |
| 13. | Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля |
| 14. | Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля |
| 15. | Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля |
| 16. | Графики уравнений |
| 17. | Графики уравнений |
| 18. | Графики уравнений |
| 19. | Графики уравнений |
| 20. | Графический способ представления информации |
| 21. | Графический способ представления информации |
| 22. | Графический способ представления информации |
| <i>Производная и её применение. (11 ч)</i> | |
| 23. | Геометрический смысл производной |
| 24. | Геометрический смысл производной |
| 25. | Геометрический смысл производной |
| 26. | Геометрический смысл производной |
| 27. | Исследование функции с помощью производной |
| 28. | Исследование функции с помощью производной |
| 29. | Исследование функции с помощью производной |
| 30. | Исследование функции с помощью производной |
| 31. | Наибольшее и наименьшее значение функции |
| 32. | Наибольшее и наименьшее значение функции |
| 33. | Наибольшее и наименьшее значение функции |
| <i>Итоговое занятие (1 ч)</i> | |
| 34. | Итоговое занятие |