

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красносельского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №549

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 208-од

от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Курс по выбору: Практикум по планиметрии и стереометрии

Готовимся к ЕГЭ»

для обучающихся 11 класса

Санкт-Петербург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Содержание программы
3. Учебно-тематический план

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по выбору «Практикум по планиметрии и стереометрии Готовимся к ЕГЭ» предназначена для обучения учащихся 10 -11 классов общеобразовательных школ.

Рабочая программа курса по выбору учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ 549, реализуется очно путем непосредственного взаимодействия учителя с обучающимися, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа курса по выбору учебного предмета «Математика» «Практикум по планиметрии и стереометрии Готовимся к ЕГЭ» составлена на основе учебного пособия **Глазков, Ю. А**

Г52 Геометрия. 10–11 классы. Практикум по планиметрии и стереометрии. Готовимся к ЕГЭ / Ю. А. Глазков. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 73 с. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2021. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст :

Электронный.

Программа курса рассчитана на 34 часа учебной нагрузки в течение одного учебного года в 10 (11) классе или на 68 часов учебной нагрузки в 10 и 11 классах.

Реализация программы соотносится с концепцией модернизации российского образования и требованиями, заложенными в ФГОС ООО и СОО к образовательному результату на метапредметном уровне. Функциональная грамотность учащихся, основанная на умении работать с текстовой информацией, обеспечивает достижение надпредметного результата в обучении, является показателем способности обучающихся к усвоению новых знаний и умений, в том числе в процессе выбора направления профессиональной деятельности. На ступени получения среднего общего образования надпредметное обучение рассматривается как система специализированной подготовки в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда, отработки гибкой системы кооперации с учреждениями профессионального образования. Данная программа, являясь надпредметной по содержанию и технологиям освоения содержания, способствует преодолению фрагментарности знаний учащихся, формированию универсальных учебных действий и, как следствие, достижению метапредметных результатов.

Программа данного курса по выбору ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого

государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного курса по выбору 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 образования. В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его 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 (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ. Методологической основой предлагаемого 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.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к ЕГЭ по математике.

Задачи

курса:

- Расширение и углубление школьного курса математики
- Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике
- Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных
- Развитие интереса учащихся к изучению математики
- Расширение научного кругозора учащихся
- Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах
- Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач
- Психологическая подготовка к ЕГЭ

Планируемые результаты

В результате освоения программы курса обучающийся *научится на базовом уровне* распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. В повседневной жизни и при изучении других предметов: соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников);

На углублённом уровне владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; исследовать чертежи, включая комбинации фигур, решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; иметь представления

об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; уметь находить угол и расстояние между ними; применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур; уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач; уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач; владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач; владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач; иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения; иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

овладеет возможностью применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников; применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения; находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; вычислять расстояния и углы в пространстве.

а также получит возможность освоить /углубить / систематизировать знания и соответствующие умения в области; уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов; владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач; владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций; иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач; применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости; владеть разными

способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач; применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат; применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач; применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;

уметь применять формулы объемов при решении задач

Содержание программы

- Планиметрия
Треугольники. Четырёхугольники Окружности, вписанные в треугольник и четырёхугольник. Окружности, описанные вокруг треугольника и четырёхугольника.
- Стереометрия
Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.
Площади поверхностей тел. Объёмы тел.

Учебно-тематический план

10-11 класс

| | | |
|-------|---|----|
| | | |
| 1 | Треугольники. Четырёхугольники | 14 |
| 2 | Окружности, вписанные в треугольник и четырёхугольник, описанные вокруг треугольника и четырёхугольника | 11 |
| 3 | Углы и расстояния | 18 |
| 4 | Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. | 15 |
| 5 | Объёмы тел | 10 |
| Итого | | 68 |

11 класс

| | | |
|-------|---|----|
| | | |
| 1 | Треугольники. Четырёхугольники | 8 |
| 2 | Окружности, вписанные в треугольник и четырёхугольник, описанные вокруг треугольника и четырёхугольника | 4 |
| 3 | Углы и расстояния | 11 |
| 4 | Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей и объёмы тел. | 11 |
| Итого | | 34 |