

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР НГУ

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры....

СОГЛАСОВАНО

УО СУНЦ НГУ

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора СУНЦ НГУ
№ _____ от _____ 201__ г.

Рабочая программа

курса

« Подготовка к ЕГЭ: геометрия, спецкурс »

(полное название курса)

_____ 11-е классы _____

(класс/поток)

на 2018 – 2019 учебный год

Составитель программы

Кузнецов Владимир Васильевич,

степень, звание д.-ф.-м.н.,

должность профессор

Новосибирск

2018

Аннотация программы спецкурса

(примерное содержание)

Краткая характеристика программы спецкурса, отражающая её принадлежность к образовательной программе СУНЦ НГУ

Изучение специального курса математики направлено на достижение следующих целей: формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне; развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В результате освоения обучающийся должен иметь представление о некоторых разделах математики, не включенных в школьную программу, знать дополнительные сведения, формулы и свойства, приёмы решения нестандартных задач, уметь применять полученные знания и навыки при решении задач повышенной сложности.

Программа спецкурса рассчитана на 52 часов (2 семестра)

Содержание программы

1-й СЕМЕСТР

1. Решение планиметрических задач (10 часов).

Задачи ЕГЭ по геометрии различных уровней. Способы решения планиметрических задач «на доказательство». Примеры. Вычислительные задачи по планиметрии, задача 16 ЕГЭ.

2. Применение геометрических методов при решении различных задач (8 часов).

Задачи на движение и на работу, графический метод решения таких задач. Графическая интерпретация решения систем уравнений. Графические методы при решении задач с модулем. Изображение областей, представленных уравнениями и неравенствами. Решение задач с параметрами графическими методами. Задача 18 ЕГЭ.

3. Геометрические задачи повышенной сложности (8 часов).

Задачи по планиметрии «на доказательство». Задачи на нахождение геометрического места точек и на построения с помощью циркуля и линейки.

2-й СЕМЕСТР

4. Координаты на плоскости и в пространстве.

Уравнение прямой в различных формах. Уравнения линий второго порядка. Использование векторного и координатного метода при решении задач планиметрии и стереометрии (8 часов).

5. Решение стереометрических задач (10 часов).

Задачи ЕГЭ по стереометрии различных уровней. Способы решения задач «на доказательство». Примеры. Задача 14 ЕГЭ. Построение сечений многогранников. Круглые тела.

6. Задачи олимпиад (4 часов).

Особенности решения задач, предлагаемых на школьных олимпиадах. Задачи
Всесибирской олимпиады по математике.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Никитин А.А. и др. Математика. Учебное пособие для школ физико-математического профиля. М. 2001,
2. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. М., 1993. Никитин А.А. и др. Математика 10-11. Три уровня обучения. Ч. 1-2. Новосибирск, 2000.
3. Фаддеев Д.К., Никулин М.С., Соколовский И.Ф. Элементы высшей математики для школьников. М.: Наука, 1987.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин]. — 8-е изд. — М.: Просвещение, 2009. — 464 с.: ил.
4. В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов, А.А. Мальцев, А.С. Марковичев, Ю.В. Михеев, М.В. Фокин. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни . М.: ООО «Русское слово —учебник». 2015. 400 с.

б) дополнительная литература:

1. Единый государственный экзамен: Математика: Контрольно-измерительные материалы / Л.О. Денищева, Е.М. Бойченко, Ю.А. Глазков и др. М.: Просвещение, 2003.