

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД РАСНОДАР
Муниципальное казённое учреждение муниципального образования город Краснодар
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
Юридический адрес: Коммунаров ул., 150, г. Краснодар, 350000
Фактический адрес: Дунайская ул., 62, г. Краснодар, 350059 тел./факс (861) 235-15-53
e-mail: info@knmc.kubannet.ru

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу курса : «Практикум по геометрии»,
для учащихся 10 - х классов
учителя математики муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения муниципального
образования город Краснодар лицей №4,
имени 57-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона
Бочкарева Владимира Александровича

Программа курса «Практикум по геометрии» для учащихся 10 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС; на основе учебно-методической литературы. Цель курса: овладение учащимися конкретных математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин и продолжения образования; формирование и развитие потенциальных творческих способностей каждого учащегося; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи: совершенствовать логическое мышление, алгоритмическую культуру, пространственное воображение, умение преодолевать трудности при решении задач повышенной сложности; совершенствовать коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умений работать в коллективе, аргументировать и отстаивать свою точку зрения и уметь слушать другого.

Программа курса предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, направленное на устранение «пробелов» базовой составляющей математики и систематизацию знаний по основным разделам школьной программы. Кроме этого, программа нацелена на углубленное изучение отдельных тем. Данные темы охватывают материал алгебры и геометрии базового уровня сложности и способствуют развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокого уровня сложности, формированию математической культуры учащихся. Программа может быть использована в общеобразовательной школе.

Главный специалист МКУ КНМЦ

Подпись О. Н. Гавриковой заверяю

Директора МКУ КНМЦ



О. Н. Гаврикова

Ф.И. Ваховский

№ 272 Дата 14.10.2021

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
КРАСНОДАР ЛИЦЕЙ № 4 ИМЕНИ 57-ГО ОТДЕЛЬНОГО ЗЕНИТНО-
ГО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ДИВИЗИОНА ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ
ОБОРОНЫ**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ лицея № 4
протокол № 1 от 30.08.2021
Председатель  Д.Б. Капустина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _ элективному курсу «Практикум по геометрии» _____

Уровень образования (класс) _____ 10 класс _____

Количество часов _ 34 _____

Учитель МАОУ лицея № 4 _ Бочкарев Владимир Александрович _____

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО с учетом основной образовательной программы ООО МАОУ лицея № 4 на основе учебно-методических материалов .

С учетом УМК

«Геометрия, 10 – 11», авт. Л. С. Атанасян и др.

Программа курса «Практикум по геометрии» для учащихся 10 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС; на основе учебно-методической литературы; соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы основного общего образования МБОУ лицей №4 г. Краснодар.

Цель курса: овладение учащимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин и продолжения образования; формирование и развитие потенциальных творческих способностей каждого учащегося; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи: совершенствовать логическое мышление, алгоритмическую культуру, пространственное воображение, умение преодолевать трудности при решении задач повышенной сложности; совершенствовать коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умений работать в коллективе, аргументировать и отстаивать свою точку зрения и уметь слушать другого.

Программа курса предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, направленное на устранение «пробелов» базовой составляющей математики и систематизацию знаний по основным разделам школьной программы. Кроме этого, программа нацелена на углубленное изучение отдельных тем. Данные темы охватывают материал алгебры и геометрии базового уровня сложности и способствуют развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокого уровня сложности, формированию математической культуры учащихся.

Планируемые результаты освоения учебного курса Личностные результаты обучения:

патриотическое воспитание — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности № 2);

эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; (Основные направления воспитательной деятельности № 4)

ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные направления воспитательной деятельности № 5);

экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 8);

трудовое воспитание и профессиональное самоопределение(№ 7);

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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;
- развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;
- формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий;
- овладение устным и письменным математическим языком, применимым при изучении предметов естественно-математического цикла;
- формирование умений ясно и точно излагать свою точку зрения как устно, так и письменно, грамотно пользуясь языком математики;
- усвоение универсальных множественных понятий, применимых для создания моделей различных явлений природы, общественных явлений;
- развитие логического мышления и исследовательских умений; умений обосновывать свои выводы, формулировать отрицания высказываний, проводить доказательные рассуждения;
- развитие способностей к самостоятельному поиску методов решения практических и прикладных задач, применяя изученные методы;
- развитие критичности мышления в процессе оценки и интерпретации информации, получаемой из различных источников;
- осознание взаимосвязи математики со всеми предметами естественно-научного и гуманитарного циклов;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение использовать средства информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) в решении поставленных задач с соблюдением норм информационной безопасности, правовых и этических норм;
- исследование реальных явлений и процессов, протекающих по законам показательной зависимости, с помощью свойств показательной функции;
- расширение вычислительного аппарата за счёт применения свойств логарифмов (замена вычислений произведения и частного степеней на вычисления сумм и разностей показателей степеней);

обучение моделированию реальных процессов, протекающих по законам экспоненциальной зависимости, и исследованию созданных моделей с помощью аппарата логарифмирования;

развитие умений самостоятельно определять цели деятельности по усвоению и применению знаний тригонометрии как математической модели реальной действительности;

знакомство с математическим толкованием понятия периодичности, имеющего важное мировоззренческое значение;

знакомство с физическими явлениями, описываемыми с помощью тригонометрических уравнений;

умение применять алгебраические методы в решении геометрических задач;

умение интерпретировать решения некоторых алгебраических задач геометрическими образами;

умение распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры и тела (многогранники), применять их свойства при моделировании в естественно-научных областях;

умение моделировать реальные ситуации, исследовать пространственные модели, интерпретировать полученный результат;

возможность осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные результаты обучения

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

Изучая элективный курс в 10 классе на углубленном уровне,

выпускник научится использовать полученные знания в повседневной жизни и сможет обеспечить возможность успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник получит возможность научиться развивать мышление, использовать полученные знания в повседневной жизни и обеспечить успешное продолжение образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

При изучении курса выпускник научится, получит возможность научиться (выделено курсивом):

Геометрия

владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

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;

уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;

владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;

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;

иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и 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;

владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, 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 решении задач;

- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- 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;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, 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;
- иметь представление об аксиоматическом методе;*
- 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;*
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;*
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;*
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;*
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;*
- иметь представление о площади ортогональной проекции;*
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;*

иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;

уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;

уметь применять формулы объемов при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве

владеть понятиями векторы и их координаты;

уметь выполнять операции над векторами;

использовать скалярное произведение векторов при решении задач;

применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;

применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;

находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;

задавать прямую в пространстве;

находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;

находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

1. Содержание обучения

Геометрия на плоскости (12 часов).

Свойство биссектрис углов параллелограмма. Пропорциональные отрезки в круге.

Применение теоремы синусов. Применение теоремы косинусов.

Следствия из теорем синусов и косинусов. Преобразования плоскости.

Движения на плоскости. Гомотетия. Теорема Шаля. Примеры преобразований плоскости.

Аксиоматика Евклидовой планиметрии.

Контрольная работа №1 по теме «Геометрия на плоскости».

Геометрия в пространстве (22 часа).

Пространственные фигуры и тела. Цилиндр общего вида. Конус общего вида.

Изображение пространственных фигур и тел на плоскости. Изображение фигур в параллельной проекции. Невыпуклые многогранники. Примеры невыпуклых многогранников.

Архимедовы тела. Метод Монжа и начертательная геометрия.

Построение сечений в тетраэдре. Построение сечений в кубе. Построение сечений многогранников. Метод следов при построении сечений. Приемы нахождения расстояний между фигурами в пространстве. Пространственная теорема Пифагора.

Трехгранные углы. Свойства трехгранных углов. Применение теоремы синусов для трехгранного угла. Применение теоремы косинусов для трехгранного угла.

Решение задач на комбинацию тел.

Контрольная работа №2 по теме «Геометрия в пространстве».
Решение задач по всему курсу.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500014889

Регистрационный номер № 1735/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Бочкарев Владимир Александрович
(фамилия, имя, отчество)
с « 26 » января 2023 г. по « 02 » февраля 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края
(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)
по теме: «Деятельность учителя по достижению результатов
обучения в соответствии с ФГОС с использованием
цифровых образовательных ресурсов»

в объеме: 48 часов
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования. Внедрение обновленных ФГОС	6 часов	зачтено
Цифровые образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	14 часов	зачтено
Современный урок с использованием ЦОР: технологические особенности проектирования и проведения в условиях внедрения обновленных ФГОС: общедидактические и предметные особенности	28 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)
(наименование предмета,

организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:



Ректор Т. А. Гайдук

Секретарь А.И. Илющенко

Город Краснодар

Дата выдачи 02 февраля 2023 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация
«Кубанский институт профессионального образования»

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201124569

Документ о квалификации

Регистрационный номер

10925-ПК

Город

Краснодар

Дата выдачи

08.11.2021

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Бочкарев
Владимир
Александрович**

прошел(а) повышение квалификации в (на)

Автономной некоммерческой профессиональной
образовательной организации
«Кубанский институт профессионального образования»

по дополнительной профессиональной программе

**«Модернизация педагогической деятельности
учителя математики
в свете требований ФГОС»**

с 18.10.2021 г. по 08.11.2021 г.

в объёме

108 часов

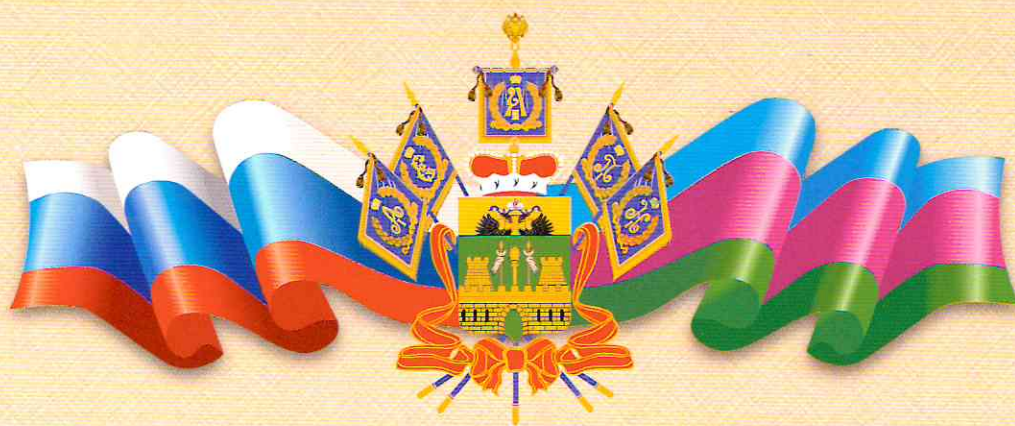


Руководитель

Секретарь

О.Л. Шутов

Д.Р. Могильная



БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края

поощряет

Бочкарева

Владимира Александровича,

учителя муниципального автономного общеобразовательного
учреждения муниципального образования город Краснодар лицея № 4
имени 57-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона
противовоздушной обороны,

за многолетний добросовестный труд,
высокий профессионализм и большой личный
вклад в подготовку призера VIII Международной
олимпиады школьников «Кавказская
математическая олимпиада»

Министр



Е.В. Воробьева

Приказ от 15 мая 2023 г. № 1360
г. Краснодар