

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 72» г. Барнаула

РАССМОТРЕНО

МО учителей
математических и
естественных наук



Нестерова Т.А.

Протокол №1
от «23» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УМР



Калачёва Е.Ю.

от «24» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№72"



Тарасова Т.Н.

Приказ № 119-осн
от «25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика» 11 класс

Нестерова Татьяна Александровна

(ФИО педагога, составившего рабочую программу)

2023 г.

Пояснительная записка

Нормативно-методическая основа рабочей программы:

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г., 24.09.2020, 11.12.2020)
- приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"
- ООП СОО МБОУ «СОШ №72», утвержденная приказом директора школы от 29.06.2023 г.
- Учебный план СОО МБОУ «СОШ №72», утвержденный приказом директора школы от 25.08.2023 г
- Календарный учебный график МБОУ «СОШ №72» на 2023/2024 учебный год
- Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, утвержденное приказом директора школы от 18.02.2016 г. №23
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «СОШ №72», утвержденное приказом директора школы от 18.02.2016 г. №23
- Учебное пособие для общеобразовательных организаций «Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы» Базовый и углубленный уровни (составитель: Т.А.Бурмистрова. - 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020.)
- Методическое пособие для учителя «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа.11 класс (базовый и углубленный уровень)»: /А.Г.Мордкович, П.В.Семенов - 6 издание, стер. – М.: Мнемозина.2022 -226 с

Наименование авторской программы Программа по геометрии (базовый и профильный уровни). Авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.

Программа «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». Автор А. Г. Мордкович.

Рабочая программа рассчитана на 204 часа (6 часов в неделю)

Срок реализации программы 2022/2023 учебный год

Виды контрольных работ (далее Контроль): письменные контрольные работы (тематическая контрольная работы (К№), зачет (З№))

1. Планируемые результаты

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

личностные:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные:

1. 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;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. 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;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

7. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
8. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
9. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
10. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
11. овладение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

предметные (базовый уровень)

1. сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2. сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3. владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
4. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
5. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
6. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

предметные (профильный уровень)

профильный уровень изучения математики включает, кроме перечисленных выше требований к результатам освоения базового курса, и требования к результатам освоения углублённого курса:

1. сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
2. сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
3. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

2.Содержание учебного предмета

Алгебра

1. Многочлены

Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен.

Разложение многочлена на множители Арифметические операции над многочленами от одной переменной.

Деление многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители Способы решения уравнений степени выше второй.

2. Степени и корни. Степенные функции

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.

Преобразование выражений, содержащих радикалы. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

3. Показательная и логарифмическая функции

Определение показательной функции. Свойства показательной функции в зависимости от основания. Решение показательных уравнений и неравенств, используя график. Методы решения показательных уравнений. Способы решения показательных неравенств. Определение логарифма. Нахождение значений логарифмов по определению.

Определение логарифмической функции. Зависимость свойств логарифмической функции от основания логарифма. Построение графиков логарифмической функции, решение логарифмических уравнений и неравенств с помощью графиков. Производная показательной функции.

Число e. Производная логарифмической функции. Степенная функция

4.Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные степенных функций с целым показателем ($n \neq -1$), тригонометрических функций. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Неопределенный интеграл. Понятие определенного интеграла. Применение интеграла в геометрии. Применение интеграла в физике.

5. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты. Случайные события и их вероятности. Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Равносильность неравенств. Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства со знаком радикала. Доказательство неравенств. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений.

Преобразование тригонометрических, логарифмических, выражений, выражений, содержащих степень. Решение всех видов уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Производная. Функции и графики.

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала.

Геометрия.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.

Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Теорема Чевы и теорема Менелая.

3. Тематическое планирование. Математика - 11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во ч.	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Алгебра			
Раздел 1. Повторение материала 10 класса (4 часа)			
1.	Повторение по теме: Тригонометрические функции, их свойства и графики	1	<ul style="list-style-type: none"> • формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; • формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; • развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке;
2.	Повторение по теме: Решение тригонометрических уравнений	1	
3.	Повторение по теме: Производная и её применение для исследования функции	1	
4.	Повторение по теме: Производная, её применение для нахождения наибольшего (наименьшего) значения функции	1	
Раздел 2. Многочлены (10 часов)			
1.	Многочлены от одной переменной	3	<ul style="list-style-type: none"> • уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; • формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в
2.	Многочлены от нескольких переменных	3	
3.	Уравнения высших степеней	3	
4.	Контрольная работа № 1 «Уравнения высших степеней»	1	

			конце действия, так и по ходу его реализации.
Раздел 3. Степени и корни. Степенные функции (24 часа)			
1.	Понятие корня n-й степени из действительного числа	2	<ul style="list-style-type: none"> • уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; • формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • формировать умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; • формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • формировать умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; • привлечение внимания к использованию функциональных представлений и свойств функций для решения задач из различных разделов курса математики, физики, химии и др.; • формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
2.	Функции $y=\sqrt[n]{n \& x}$, их свойства и графики	3	
3.	Свойства корня n-й степени	3	
4.	Преобразование выражений, содержащих радикалы	4	
5.	Контрольная работа №2 «Преобразование выражений, содержащих радикалы»	2	
6.	Понятие степени с любым рациональным показателем	3	
7.	Степенные функции, их свойства и графики	3	
8.	Извлечение корня из комплексного числа	2	
9.	Контрольная работа № 3 «Степенные функции, их свойства и графики»	2	
Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции (31 час)			
1.	Показательная функция, ее свойства и график	3	<ul style="list-style-type: none"> • формировать важнейшие математические модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
2.	Показательные уравнения	3	

3.	Показательные неравенства	2	<ul style="list-style-type: none"> • уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; • формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • формировать умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; • формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • формировать умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; • привлечение внимания к использованию функциональных представлений и свойств функций для решения задач из различных разделов курса математики, физики, химии и др.; • формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
4.	Понятие логарифма	2	
5.	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3	
6.	Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция, ее свойства и график»	2	
7.	Свойства логарифмов	4	
8.	Логарифмические уравнения	4	
9.	Логарифмические неравенства	3	
10.	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	
11.	Контрольная работа № 5 «Показательные и логарифмические уравнения»	2	
Раздел 5. Интеграл (9 часов)			
1.	Первообразная и неопределенный интеграл	3	<ul style="list-style-type: none"> • формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; • формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
2.	Определенный интеграл	5	
3.	Контрольная работа № 6 «Определенный интеграл»	1	

			<ul style="list-style-type: none"> • формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности; • формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; • формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; • формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9 часов)			
1.	Вероятность и геометрия	2	<ul style="list-style-type: none"> • формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; • формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; • формировать умение формулировать собственное мнение; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; • формировать умение представлять результат своей деятельности; • формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности; • формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; • формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; • формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач;
2.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	3	
3.	Статистические методы обработки информации	2	
4.	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2	

			<ul style="list-style-type: none"> • формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (33 часа)			
1.	Равносильность уравнений	3	<ul style="list-style-type: none"> • формировать важнейшие математические модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; • уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; • формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • формировать умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; • формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • формировать умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; • привлечение внимания к использованию функциональных представлений и свойств функций для решения задач из различных разделов курса математики, физики, химии и др.; • формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
2.	Общие методы решения уравнений	4	
3.	Равносильность неравенств	3	
4.	Уравнения и неравенства с модулями	2	
5.	Контрольная работ № 7 «Равносильность уравнений и неравенств»	2	
6.	Уравнения и неравенства со знаком радикала	3	
7.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
8.	Доказательство неравенств	3	
9.	Системы уравнений	5	
10.	Контрольная работа № 8 «Системы уравнений»	2	
11.	Задачи с параметрами	2	

Раздел 8. Обобщающее повторение (16 часов)			
1.	Повторение по теме: Степени. Корни	1	<ul style="list-style-type: none"> • формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины; • использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин; • формирование умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; • формирование умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; • развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке; • формирование пространственных отношений между объектами; • воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, развивать готовность к самообразованию
2.	Повторение по теме: Показательная функция	1	
3.	Повторение по теме: Показательные уравнения и неравенства	1	
4.	Повторение по теме: Показательные уравнения и неравенства	1	
5.	Повторение по теме: Логарифмическая функция	1	
6.	Повторение по теме: Логарифмические уравнения и неравенства	1	
7.	Повторение по теме: Логарифмические уравнения и неравенства	1	
8.	Повторение по теме: Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1	
9.	Повторение по теме: Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1	
10.	Повторение по теме: Решение комбинированных уравнений	1	
11.	Повторение по теме: Решение комбинированных уравнений	1	
12.	Повторение по теме: Производная. Исследование функций с помощью производной	1	
13.	Повторение по теме: Уравнение касательной к графику функции	1	
14.	Повторение по теме: Решение прикладных задач на производную	1	

15.	Повторение по теме: Решение задач по статистике и теории вероятности	1	
16.	Повторение по теме: Решение задач по статистике и теории вероятности	1	
	Итого:	136	
Геометрия			
Раздел 11. Цилиндр, конус, шар (16 часов)			
1.	Понятие цилиндра	1	<ul style="list-style-type: none"> • формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; • формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; • формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности; • формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; • формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; • формирование пространственных отношений между объектами; • формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
2.	Площадь поверхности цилиндра	2	
3.	Понятие конуса	1	
4.	Площадь поверхности конуса	2	
5.	Усеченный конус	1	
6.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1	
7.	Площадь сферы	1	
8.	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
9.	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1	
10.	Сфера вписанная в коническую поверхность	1	
11.	Сечения цилиндрической поверхности	1	
12.	Сечения конической поверхности	1	
13.	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, Конус, Шар»	1	
14.	Зачет № 4 по теме: Цилиндр, конус, шар	1	

Раздел 12. Объемы тел (17 часов)			
1.	Понятие объема	1	<ul style="list-style-type: none"> • формирование независимости суждений; • формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; • формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; • формирование интереса к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; • формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; • формирование умения формулировать собственное мнение; • формирование пространственных отношений между объектами; • развитие мотивов и интересов своей познавательной деятельности; • воспитание сознательного отношения к процессу познания мира; • развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы, воспитывать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к Отечеству
2.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
3.	Объем прямой призмы и цилиндра	3	
4.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5	
5.	Объем шара и площади сферы	5	
6.	Объемы тел	1	
7.	Зачет № 5 по теме: Объемы тел	1	
Раздел 9. Векторы в пространстве			
1.			<ul style="list-style-type: none"> •
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2	
3.	Компланарные векторы	2	
4.	Зачет № 1 по теме: Векторы в пространстве	1	
Раздел 10. Метод координат в пространстве (15 часов)			
1.	Координаты точки и координаты вектора	4	<ul style="list-style-type: none"> • формирование важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; • формирование особого внимания воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач;
2.	Скалярное произведение векторов	6	
3.	Движения	3	
4.	Контрольная работа № 1 «Метод	1	

	координат в пространстве»		<ul style="list-style-type: none"> • формирование интереса к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • формирование умения оперировать понятиями геометрического места точек в пространстве, уравнения фигуры в координатном пространстве; выводить и использовать уравнение плоскости; • формирование умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; • формирование умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; • формирование пространственных отношений между объектами; • формирование ответственного отношения к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации
5.	Зачет № 2 по теме: Метод координат в пространстве	1	
Раздел 13. Заключительное повторение курса геометрии (14 часов)			
1.	Повторение. Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	<ul style="list-style-type: none"> • формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины;
2.	Повторение. Параллельность плоскостей	1	
3.	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости	1	

4.	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах	1	<ul style="list-style-type: none"> • использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин; • формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; • формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; • развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке;
5.	Повторение. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1	
6.	Повторение. Перпендикулярность плоскостей	1	
7.	Повторение. Параллелепипед, призма	1	
8.	Повторение. Объем и площадь параллелепипеда и призмы	1	
9.	Повторение. Объем и площадь параллелепипеда и призмы	1	
10.	Пирамида, усеченная пирамида. Объем и площадь пирамиды, усеченной пирамиды	1	
11.	Пирамида, усеченная пирамида. Объем и площадь пирамиды, усеченной пирамиды	1	
12.	Повторение. Цилиндр, конус, шар . Площадь поверхности тел вращения	1	
13.	Повторение. Векторы в пространстве	1	
14.	Повторение. Действия над векторам. Скалярное произведение векторов	1	
	Итого:	68	
	Всего:	204	

4.Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока		Раздел (тема)	всего часов	Контроль
		Раздел 1. Повторение материала 10 класса (4 часа)	4	
1.	1.1	Повторение по теме: Тригонометрические функции, их свойства и графики		
2.	1.2	Повторение по теме: Решение тригонометрических уравнений		
		Раздел 9. Векторы в пространстве (6 часов)		
3.	9.1	<i>Понятие вектора в пространстве</i>		
4.	9.2	<i>Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число</i>		
5.	1.3	Повторение по теме: Производная и её применение для исследования функции		
6.	1.4	Повторение по теме: Производная, её применение для нахождения наибольшего (наименьшего) значения функции		
		Раздел 2. Многочлены (10 часов)	10	
7.	2.1	Многочлены от одной переменной		
8.	2.2	Многочлены от одной переменной		
9.	9.3	<i>Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число</i>		
10.	9.4	<i>Компланарные векторы</i>		
11.	2.3	Многочлены от одной переменной		
12.	2.4	Многочлены от нескольких переменных		
13.	2.5	Многочлены от нескольких переменных		
14.	2.6	Многочлены от нескольких переменных		
15.	9.5	<i>Компланарные векторы</i>		
16.	9.6	<i>Зачет № 1 по теме: Векторы в пространстве</i>		Зачет № 1
17.	2.7	Уравнения высших степеней		
18.	2.8	Уравнения высших степеней		
19.	2.9	Уравнения высших степеней		
20.	2.10	Контрольная работа № 1 «Уравнения высших степеней»		А.К.р № 1
		Раздел 10. Метод координат в пространстве (15 часов)		

21.	10.1	<i>Координаты точки и координаты вектора</i>		
22.	10.2	<i>Координаты точки и координаты вектора</i>		
		Раздел 3. Степени и корни. Степенные функции (24 часа)	24	
23.	3.1	Понятие корня n-й степени из действительного числа		
24.	3.2	Понятие корня n-й степени из действительного числа		
25.	3.3	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
26.	3.4	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
27.	10.3	<i>Координаты точки и координаты вектора</i>		
28.	10.4	<i>Координаты точки и координаты вектора</i>		
29.	3.5	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
30.	3.6	Свойства корня n-й степени		
31.	3.7	Свойства корня n-й степени		
32.	3.8	Свойства корня n-ой степени		
33.	10.5	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
34.	10.6	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
35.	3.9	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
36.	3.10	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
37.	3.11	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
38.	3.12	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
39.	10.7	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
40.	10.8	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
41.	3.13	Контрольная работа №2 «Преобразование выражений, содержащих радикалы»		А.К.р № 2
42.	3.14	Контрольная работа №2 «Преобразование выражений, содержащих радикалы»		А.К.р. №2
43.	3.15	Понятие степени с любым рациональным показателем		
44.	3.16	Понятие степени с любым рациональным показателем		
45.	10.9	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
46.	10.10	<i>Скалярное произведение векторов</i>		
47.	3.17	Понятие степени с любым рациональным показателем		
48.	3.18	Степенные функции, их свойства и графики		

49.	3.19	Степенные функции, их свойства и графики		
50.	3.20	Степенные функции, их свойства и графики		
51.	10.11	<i>Движения</i>		
52.	10.12	<i>Движения</i>		
53.	3.21	Извлечение корня из комплексного числа		
54.	3.22	Извлечение корня из комплексного числа		
55.	3.23	Контрольная работа № 3 «Степенные функции, их свойства и графики»		А.К.Р № 3
56.	3.24	Контрольная работа № 3 «Степенные функции, их свойства и графики»		А.К.Р № 3
57.	10.13	<i>Движения</i>		
58.	10.14	<i>Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»</i>		Г.К.Р № 1
		Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции (31 час)	31	
59.	4.1	Показательная функция, ее свойства и график		
60.	4.2	Показательная функция, ее свойства и график		
61.	4.3	Показательная функция, ее свойства и график		
62.	4.4	Показательные уравнения		
63.	10.15	<i>Зачет № 2 по теме: Метод координат в пространстве</i>		Зачет №2
		Раздел 11. Цилиндр, конус, шар (16 часов)		
64.	11.1	<i>Понятие цилиндра</i>		
65.	4.5	Показательные уравнения		
66.	4.6	Показательные уравнения		
67.	4.7	Показательные неравенства		
68.	4.8	Показательные неравенства		
69.	11.2	<i>Площадь поверхности цилиндра</i>		
70.	11.3	<i>Площадь поверхности цилиндра</i>		
71.	4.9	Понятие логарифма		
72.	4.10	Понятие логарифма		
73.	4.11	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
74.	4.12	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
75.	11.4	<i>Понятие конуса</i>		

76.	11.5	<i>Площадь поверхности конуса</i>		
77.	4.13	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
78.	4.14	Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция, ее свойства и график»		А.К.Р №4
79.	4.15	Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция, ее свойства и график»		А.К.Р №4
80.	4.16	Свойства логарифмов		
81.	11.6	<i>Площадь поверхности конуса</i>		
82.	11.7	<i>Усеченный конус</i>		
83.	4.17	Свойства логарифмов		
84.	4.18	Свойства логарифмов		
85.	4.19	Свойства логарифмов		
86.	4.20	Логарифмические уравнения		
87.	11.8	<i>Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере</i>		
88.	11.9	<i>Площадь сферы</i>		
89.	4.21	Логарифмические уравнения		
90.	4.22	Логарифмические уравнения		
91.	4.23	Логарифмические уравнения		
92.	4.24	Логарифмические неравенства		
93.	11.10	<i>Взаимное расположение сферы и плоскости</i>		
94.	11.11	<i>Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность</i>		
95.	4.25	Логарифмические неравенства		
96.	4.26	Логарифмические неравенства		
97.	4.27	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
98.	4.28	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
99.	11.12	<i>Сфера вписанная в коническую поверхность</i>		
100.	11.13	<i>Сечения цилиндрической поверхности</i>		
101.	4.29	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
102.	4.30	Контрольная работа № 5 « Показательные и логарифмические уравнения»		А.К.Р № 5
103.	4.31	Контрольная работа № 5 « Показательные и логарифмические уравнения»		А.К.Р № 5

		Раздел 5. Интеграл (9 часов)	9	
104.	5.1	Первообразная и неопределенный интеграл		
105.	11.14	<i>Сечения конической поверхности</i>		
106.	11.15	<i>Контрольная работа № 2 «Цилиндр, Конус, Шар»</i>		Г.К.Р № 2
107.	5.2	Первообразная и неопределенный интеграл		
108.	5.3	Первообразная и неопределенный интеграл.		
109.	5.4	Определенный интеграл		
110.	5.5	Определенный интеграл		
111.	11.16	<i>Зачет № 4 по теме: Цилиндр, конус, шар</i>		Зачет № 4
		Раздел 12. Объемы тел (17 часов)		
112.	12.1	<i>Понятие объема</i>		
113.	5.6	Определенный интеграл		
114.	5.7	Определенный интеграл		
115.	5.8	Определенный интеграл		
116.	5.9	Контрольная работа № 6 «Определенный интеграл»		А.К.Р № 6
117.	12.2	<i>Объем прямоугольного параллелепипеда</i>		
118.	12.3	<i>Объем прямой призмы и цилиндра</i>		
		Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9 часов)	9	
119.	6.1	Вероятность и геометрия		
120.	6.2	Вероятность и геометрия		
121.	6.3	Независимые повторения испытаний с двумя исходами		
122.	6.4	Независимые повторения испытаний с двумя исходами		
123.	12.4	<i>Объем прямой призмы и цилиндра</i>		
124.	12.5	<i>Объем прямой призмы и цилиндра</i>		
125.	6.5	Независимые повторения испытаний с двумя исходами		
126.	6.6	Статистические методы обработки информации		
127.	6.7	Статистические методы обработки информации		
128.	6.8	Гауссова кривая. Закон больших чисел		
129.	12.6	<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>		

130.	12.7	<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>		
131.	6.9	Гауссова кривая. Закон больших чисел		
		Раздел 7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (33 часа)	33	
132.	7.1	Равносильность уравнений		
133.	7.2	Равносильность уравнений		
134.	7.3	Равносильность уравнений		
135.	12.8	<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>		
136.	12.9	<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>		
137.	7.4	Общие методы решения уравнений		
138.	7.5	Общие методы решения уравнений		
139.	7.6	Общие методы решения уравнений		
140.	7.7	Общие методы решения уравнений		
141.	12.10	<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>		
142.	12.11	<i>Объем шара и площади сферы</i>		
143.	7.8	Равносильность неравенств		
144.	7.9	Равносильность неравенств		
145.	7.10	Равносильность неравенств		
146.	7.11	Уравнения и неравенства с модулями		
147.	12.12	<i>Объем шара и площади сферы</i>		
148.	12.13	<i>Объем шара и площади сферы</i>		
149.	7.12	Уравнения и неравенства с модулями		
150.	7.13	Контрольная работ № 7 «Равносильность уравнений и неравенств»		А.К.Р № 7
151.	7.14	Контрольная работ № 7 «Равносильность уравнений и неравенств»		А.К.Р № 7
152.	7.15	Уравнения и неравенства со знаком радикала		
153.	12.14	<i>Объем шара и площади сферы</i>		
154.	12.15	<i>Объем шара и площади сферы</i>		
155.	7.16	Уравнения и неравенства со знаком радикала		
156.	7.17	Уравнения и неравенства со знаком радикала		
157.	7.18	Уравнения и неравенства с двумя переменными		

158.	7.19	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
159.	12.16	<i>Контрольная работа №3 Объемы тел</i>		Г.К.Р №3
160.	12.17	<i>Зачет № 5 по теме: Объемы тел</i>		Зачет № 5
161.	7.20	Доказательство неравенств		
162.	7.21	Доказательство неравенств		
163.	7.22	Доказательство неравенств		
164.	7.23	Системы уравнений		
		Раздел 13. Заключительное повторение курса геометрии (14 часов)	14	
165.	13.1	<i>Повторение. Параллельность прямых, прямой и плоскости</i>		
166.	13.2	<i>Повторение. Параллельность плоскостей</i>		
167.	7.24	Системы уравнений		
168.	7.25	Системы уравнений		
169.	7.26	Системы уравнений		
170.	7.27	Системы уравнений		
171.	13.3	<i>Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости</i>		
172.	13.4	<i>Повторение. Теорема о трех перпендикулярах</i>		
173.	7.28	Контрольная работа № 8 «Системы уравнений»		А. К.Р № 8
174.	7.29	Контрольная работа № 8 «Системы уравнений»		А.К.р № 8
175.	7.30	Задачи с параметрами		
176.	7.31	Задачи с параметрами		
177.	13.5	<i>Повторение. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол</i>		
178.	13.6	<i>Повторение. Перпендикулярность плоскостей</i>		
179.	7.32	Задачи с параметрами		
180.	7.33	Задачи с параметрами		
		Раздел 8. Обобщающее повторение (16 часов)		
181.	8.1	Повторение по теме: Степени. Корни		
182.	8.2	Повторение по теме: Показательная функция		
183.	13.7	<i>Повторение. Параллелепипед, призма</i>		

184.	13.8	<i>Повторение. Объем и площадь параллелепипеда и призмы</i>		
185.	8.3	Повторение по теме: Показательные уравнения и неравенства		
186.	8.4	Повторение по теме: Показательные уравнения и неравенства		
187.	8.5	Повторение по теме: Логарифмическая функция		
188.	8.6	Повторение по теме: Логарифмические уравнения и неравенства		
189.	13.9	<i>Повторение. Объем и площадь параллелепипеда и призмы</i>		
190.	13.10	<i>Пирамида, усеченная пирамида. Объем и площадь пирамиды, усеченной пирамиды</i>		
191.	8.7	Повторение по теме: Логарифмические уравнения и неравенства		
192.	8.8	Повторение по теме: Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств		
193.	8.9	Повторение по теме: Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств		
194.	8.10	Повторение по теме: Решение комбинированных уравнений		
195.	13.11	<i>Пирамида, усеченная пирамида. Объем и площадь пирамиды, усеченной пирамиды</i>		
196.	13.12	<i>Повторение. Цилиндр, конус, шар . Площадь поверхности тел вращения</i>		
197.	8.11	Повторение по теме: Решение комбинированных уравнений		
198.	8.12	Повторение по теме: Производная. Исследование функций с помощью производной		
199.	8.13	Повторение по теме: Уравнение касательной к графику функции		
200.	8.14	Повторение по теме: Решение прикладных задач на производную		
201.	13.13	<i>Повторение. Векторы в пространстве</i>		
202.	13.14	<i>Повторение. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов</i>		
203.	8.15	Повторение по теме: Решение задач по статистике и теории вероятности		
204.	8.16	Повторение по теме: Решение задач по статистике и теории вероятности		

Приложение

1. Учебно-методическое пособие «Рабочие программы. Геометрия 10-11 классы» (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы / составитель: Т.А.Бурмистрова. - 3-е изд." Просвещение", 2011.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / В.И. Глизбург ; под ред. А. Г. Мордковича. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2013. – 61 с.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – 4-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2010. – 248 с. : ил

.