


Частное общеобразовательное учреждение

«ПРАВОСЛАВНАЯ ГИМНАЗИЯ ВО ИМЯ СВЯТИТЕЛЯ ИОАННА, МИТРОПОЛИТА ТЮМЕНСКОГО»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

 /Благодарная Н.И.
Протокол № 1 от «28» августа 2018г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. по УВР

 /Кардашова Г.П.
«30» августа 2018г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ЧОУ ИПГ

Зайченко И.С.

«30» августа 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ
11 класс**

Срок реализации: период обучения

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования второго поколения, с Концепцией духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 11 (базовый уровень) классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 11 класса рассчитана на 68 часов.

Выбор данной программы мотивирован тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень обучения), обеспечена учебно-методическим комплектом по геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян и др. (М.: Просвещение), рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов.

Цели программы:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решать задачи на вычисление геометрических величин;
- совершенствование навыков решение задач на доказательство;
- расширение знаний учащихся о геометрических фигурах на плоскости.
- Планирование учебного материала рассчитано на **2 часа в неделю, при 34 неделях** в учебном году, **всего 68 часов**. Из них на контрольные работы отводится **3 часа**.

Примечание: в течение года возможна корректировка программы по количеству часов в темах в связи с активированными днями, праздничными богослужениями и др.

- Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Требования к уровню подготовки учащихся.

№	Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
1	Векторы в пространстве.	Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Объяснять значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.
2	Метод координат в пространстве.	Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).	Объяснять значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.
3	Цилиндр, конус, шар.	Определять площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
4	Объёмы тел.	Определять объёмы пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
5	Заключительное повторение курса геометрии 10-11 класса. Подготовка к ЕГЭ.		Объяснять значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

Учебно- тематический план.

Планирование учебного материала рассчитано на **2 часа в неделю, при 34 неделях** в учебном году, **всего 68 часов.**

№ п/п	Раздел программы	Программное содержание.	Характеристика деятельности учащихся.
1.	Векторы в пространстве.	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	Формулировка правил сложения и вычитания векторов, правило многоугольника, нахождение равных векторов, коллинеарных, сонаправленных и противоположно направленных векторов. Целеполагание (П), планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К); анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П); контроль, коррекция, оценка (Р); самооценка на основе критерия успешности (Л).
2.	Метод координат в пространстве. Движения.	Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения.	Воспроизведение формул для определения координат вектора по координатам его концов, середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора через его координаты, скалярного произведения векторов. Построение точки по заданным координатам и нахождение координаты точки, изображенной в заданной системе координат. Выполнение действий над векторами, заданными в координатной форме, нахождение координаты середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками, использование формулы для решения задач координатно - векторным методом. Вычисление скалярного произведения векторов, нахождение угла между векторами, косинуса угла между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Применение координатного метода при нахождении угла между прямыми. Прямой и плоскостью. Целеполагание (П), планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К); анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П); контроль, коррекция, оценка (Р); самооценка на основе критерия успешности (Л).
3.	Цилиндр, конус, шар.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Формулировка определения тела вращения и поверхности вращения, прямого кругового цилиндра, его элементов; объяснение, как строить осевое сечение, сечение, перпендикулярное оси; сечения, параллельное оси; определение прямого кругового конуса, его элементов; объяснение как строить осевое сечения конуса; сечение, перпендикулярное оси; сечение, проходящее через вершину; определение шара, сферы, объяснение, как строить сечение шара плоскостью, касательную плоскость к сфере; выполнение рисунков с комбинацией круглых тел и многогранников; соотнесение их с их описаниями, чертежами, аргументирование своих суждений об этом расположении; решение задач на вычисление площадей

			поверхностей круглых тел; решение задач, требующих распознавания различных тел вращения и их сечений, построение соответствующих чертежей; изображение цилиндра, конуса, шара и их сечения, решение несложных задач на вычисление полной и боковой поверхности цилиндра, конуса и сферы. Целеполагание (П), планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К); анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П); контроль, коррекция, оценка (Р); самооценка на основе критерия успешности (Л).
4.	Объемы тел.	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Формулировка определения тел вращения и поверхности вращения, прямого кругового цилиндра, его элементов; объяснение, как строить осевое сечение, сечение, перпендикулярное оси; сечение, параллельное оси; определение прямого кругового конуса, его элементов; объяснение, как строить осевое сечение конуса; сечение, перпендикулярное оси; сечение, проходящее через вершину; определение шара, сферы, объяснение как строить сечение шара плоскостью, касательную плоскость к сфере; выполнение рисунков с комбинацией круглых тел и многогранников; соотнесение их с их описаниями, чертежами, аргументирование своих суждений об этом расположении; решение задач на вычисление площадей поверхностей круглых тел; решение задач, требующих распознавания различных тел вращения и их сечений, построение соответствующих чертежей; изображение цилиндра, конуса, шара и их сечений, решение несложных задач на вычисление полной и боковой поверхности цилиндра, конуса и сферы. Целеполагание (П), планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К); анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П); контроль, коррекция, оценка (Р); самооценка на основе критерия успешности (Л).
5.	Заключительное повторение курса геометрии 10-11 класса. Подготовка к ЕГЭ.	Решение задач. Решение заданий вариантов ЕГЭ.	Целеполагание (П), планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К); анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П); контроль, коррекция, оценка (Р); самооценка на основе критерия успешности (Л).

Содержание учебного предмета.

№ п/п	Наименование раздела.	Количество часов.	Краткое содержание разделов.
1.	Векторы в пространстве.	6	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.
2.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения.
3.	Цилиндр, конус, шар.	16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.
4.	Объемы тел.	17	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем нара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.
5.	Заключительное повторение курса геометрии 10-11 класса. Подготовка к ЕГЭ.	14	Решение задач. Решение заданий вариантов ЕГЭ.

Материально-техническое обеспечение:

- 1.Классная доска.
2. Комплект таблиц.
3. Измерительные инструменты.
- 4.Набор гипсовых фигур
5. Презентации
- 6.Компьютер.

Список литературы:

Основной:

Для учителя:

1. Программа для общеобразовательных учреждений по геометрии для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т.А., автор – Л.С.Атанасян – М.: Просвещение, 2015г.
2. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017г.
3. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса/ Б. Г. Зив - М.: Просвещение, 2016г.
4. Единый государственный экзамен 2018-2019г.. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ- М.: Интеллект-Центр, 2018-2019.

Для учащихся:

1. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017г.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса/ Б. Г. Зив - М.: Просвещение, 2016г.
3. Единый государственный экзамен 2018-2019г.. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ- М.: Интеллект-Центр, 2017-2018г..

Дополнительный:

1. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования РФ к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год.
2. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
3. Математика в школе. Еженедельный научно-методический журнал.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образование РФ: <http://www.ed.ru/> <http://www.edu.ru>
2. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

3. Досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.secna.ru>
5. Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://www.mega.km.ru>
6. Сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru><http://www.encyclopedia.ru>
7. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>
8. Сайт федеральных педагогических технологий.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Вид урока, формы контроля	Тип урока	Подготовка к ЕГЭ
1.	Тема 1. Векторы в пространстве (6 часов) Понятие вектора. Равенство векторов	Вектор. Равные векторы	МД	УОНМ	
2.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Сумма и разность векторов.	Практикум	КУ	
3.	Умножение вектора на число.	Умножение вектора на число.	МД	УОНМ	
4.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	С/р №1	УОНМ	
5.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	практикум	КУ	
6.	<i>Зачет №1 по теме «Векторы в пространстве».</i>		зачет	УПЗУ	

7.	Тема 2. Метод координат в пространстве. Движения (15 часов) Прямоугольная система координат в пространстве.	Прямоугольная система координат. Координаты точки.	практикум	УОНМ	Решение задач
8-9.	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек.	Координаты вектора.	МД	УОНМ	Решение задач
10-12.	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка, длина вектора. Расстояние между двумя точками. Решение задач в координатах. СР № 2	Координаты середины отрезка, длина вектора. Расстояние между двумя точками.	СР №2	УЗИМ	Решение задач
13-14.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Угол между векторами, угол между прямыми.	МД	УОНМ УЗИМ УПЗУ	Решение задач
15-16.	Вычисление углов между прямыми	Угол между прямой и плоскостью.	Т	УОНМ УЗИМ	Решение задач

	и плоскостями. Решение задач на нахождение углов между прямыми и плоскостями.				
17.	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	практикум	УОНМ	Решение задач
18.	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	Движение. Центральная и осевая симметрия.		КУ	Решение задач
19.	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	Движение. Зеркальная и осевая симметрия.		КУ	
20.	Контрольная работа №1 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»		к/р №1	УПКЗУ	
21.	Анализ к/р Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве»		зачет	УПЗУ	

22-24.	Тема 3. Цилиндр, конус, шар (16 часов) Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра.	Цилиндр, площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности.	Т	УОНМ УЗИМ УПЗУ	Решение задач
25.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	Конус, площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности.	Т	УОНМ УПЗУ	Решение задач
26-27.	Усеченный конус. Площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности усеченного конуса.	Усеченный конус. Площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности усеченного конуса.	с/р №3	УПЗУ УОСЗ	Решение задач
28-29.	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	Сфера, шар. Уравнение сферы.	практикум	УОНМ УПЗУ	Решение задач

30.	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Касательная к сфере. Формула площади сферы.		КУ	Решение задач
31.	Формула площади сферы.		т	УЗИМ	
32-33.	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар. СР№ 4.	Цилиндр, конус, шар.	с/р №4	УПЗУ	Решение задач
34-35.	Сечение цилиндрической поверхности. Сечение конической поверхностей.		практикум	УОНМ	Решение задач
36.	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар.»		к/р№3	УПКЗУ	
37.	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар». Анализ к/р			УПЗУ	

38-40.	Тема 4. Объемы тел (17 часов) Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. СР№ 5.	Объем, свойства объема. Объем куба, объем прямоугольного параллелепипеда.	с/р №5	УОНМ УЗИМ УПЗУ	Решение задач
41-42.	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	Т	УОНМ УПЗУ	Решение задач
43.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	Объем тел.	практикум	УПЗУ	Решение задач
44.	Объем наклонной призмы.	Объем наклонной призмы.		УОНМ	Решение задач
45-46.	Объем пирамиды. Решение задач на нахождение объема пирамиды. СР№ 6.	Объем пирамиды.	с/р№6	УОНМ УЗИМ	Решение задач
47-48.	Объем конуса. Решение задач на	Объем конуса.	с/р№7	УОНМ	Решение задач

	нахождение объёма конуса. СР№ 7.				
49.	Объем шара и его частей.	Объем шара и его частей.	Т	УПЗУ	Решение задач
50.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		КУ	Решение задач
51.	Площадь сферы.	Площадь сферы.	Т	УОНМ	Решение задач
52.	Разные задачи на объёмы тел.	Разные задачи на объёмы тел.		УПЗУ	Решение задач
53.	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел».		к/р№3.	УПКЗУ	
54.	Анализ к/р Зачет №4 по теме «Объемы тел».			УПЗУ	

55.	Тема 5. Заключительное повторение курса геометрии 10-11 класса. Подготовка к ЕГЭ (14 часов) Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Т	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
56.	Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	Т	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
57.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. СР№ 8.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	Т	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
58.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	Т	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
59.	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади поверхности многогранников. СР№	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади	Т	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ

	9.	поверхности многогранников.			
60.	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	T	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
61-62.	Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей.	Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей.	T	УОСЗ	Решение задач ЕГЭ
63-64.	Объемы тел. Решение задач на нахождение объёмов тел.		T	УОСЗ	ТЕСТЫ
65-68.	Решение заданий вариантов ЕГЭ 2015 года. Решение заданий вариантов ЕГЭ 2016 года.				

Сокращения, используемые в календарно-тематическом планировании:

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос, СР — самостоятельная работа, МД — математический диктант, Т – тестовая работа, КР – контрольная работа.