**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**муниципального образования Дубенский район**

**«Опоченский центр образования»**

Согласовано Утверждено

Заместитель директора по УВР приказ № от 2018 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_ Пешехонова Е.С. Директор

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потоцкий Г.П.

**Рабочая программа**

**(геометрия 11 класс)**

Учитель Пронина Н.Ю.

Рассмотрено на заседании МО учителей естественно-математического цикла

Протокол №\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пронина Н.Ю.

Принято на заседании Педагогического совета

Протокол №\_\_\_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 год

**Планируемые результаты освоения предмета геометрии в 11 классе**

В результате изучения ученик должен

**знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

**уметь**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройств.

**Содержание учебного предмета геометрии 11 класса.**

**Векторы в пространстве (5 часов)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

**Координаты и векторы (12часов)**

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

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Компланарные векторы.

**Тела и поверхности вращения (13часов)**

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 (18 часов)**

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.

**Повторение (3 часа)**

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

муниципального образования Дубенский район

«Опоченский центр образования»

Согласовано Утверждено

Заместитель директора по УВР приказ № от 2018 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_ Пешехонова Е.С. Директор

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потоцкий Г.П.

**Тематическое планирование**

**(геометрия 11 класс)**

**на 2018-2019 учебный год**

Класс 11

Учитель Пронина Н.Ю.

Общее количество часов по учебному плану 51

По 1.5 часа в неделю. Всего учебных недель 34

Контрольные работы 4 часа

Учебник: Геометрия 10-11 класс: учеб. общеобразоват. учреждений /(Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.).-22-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

Рассмотрено на заседании МО учителей естественно-математического цикла

Протокол №\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пронина Н.Ю.

Принято на заседании Педагогического совета

Протокол №\_\_\_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата** | **Тема урока** | | | | | | **Код элемента содержания (КЭС)** | | | | | | | | **Элемент содержания** | | | | | | | | **Код требования к уровню подготовки выпускников**  **(КПУ)** | | | | | | | | **Требования к уровню подготовки** | | | | | | | | **Домашнее задание** | | | | | | | | | |
|
|  |  | **Векторы в пространстве (5ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Понятие вектора в пространстве | | | | | | 5.6.3 | | | | | | | | Сложение векторов и умножение вектора на число. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Проводить операции над векторами | | | | | | | | п.38,39,  №321 | | | | | | | | | |
| 2 |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | | | | | | п.40,41,  №331,334 | | | | | | | | | |
| 3 |  | Умножение вектора на число | | | | | | п.42,  №347,353 | | | | | | | | | |
| 4 |  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | | | | | | 5.6.5 | | | | | | | | Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | | | | | | | | п.43,44  №358 | | | | | | | | | |
| 5 |  | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | | | | | | п.45  №361 | | | | | | | | | |
|  |  | **Метод координат** **в**  **пространстве (12 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 6 |  | Прямоугольная система координат в пространстве.  Координаты вектора. | | | | | | 5.6.1  5.6.6 | | | | | | | | Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Определять координаты точки. | | | | | | | | П.46,  №403 | | | | | | | | | |
| 7 |  | Действия над векторами. | | | | | | 5.6.3 | | | | | | | | Сложение векторов и умножение вектора на число. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Проводить операции над векторами | | | | | | | | П. 47. №405 | | | | | | | | | |
| 8 |  | Связь между координатами векторов и координатами точек. | | | | | | № 409, 413, 415  Разобрать в учебнике | | | | | | | | | |
| 9 |  | Простейшие задачи в координатах. | | | | | 5.6.3 | | | | | | | | Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. | | | | | | | | п.48 в. 8  с. 126  № 417, 418 | | | | | | | |
| 10 |  | **Контрольная работа №1**  **(входная).** | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п. 46-49  № 427,  431 (в, г) | | | | | | | |
| 11 |  | Скалярное произведение векторов. | | | | | 5.6.6 | | | | | | | | Скалярное произведение векторов. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. | | | | | | | | п. 50, 57  № 443, 447, 450 | | | | | | | |
| 12 |  | Скалярное произведение векторов. | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п.52 с. 127в.11, 12 № 459, 466 | | | | | | | |
| 13 |  | Простейшие задачи в координатах. | | 5.6.3 | | | | | | | | Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. | | | | | | | | № 468 а, б, в, 471 | | | | | | | |
| 14 |  | Движение. |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п. 54-57  № 478, 485 | | | | | | | |
| 15 |  | Движение. | Повторить № 510, 512 а, г | | | | | | | |
| 16 |  | Обобщение по теме «Векторы». Подготовка к контрольной работе по теме «Векторы» | 5.6.1  5.6.3  5.6.6 | | | | | | | | Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора. Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. | | | | | | | | 4.3 | | | | | | | | Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. | | | | | | | | № 407 а, в  509 | | | | | | | |
| 17 |  | **Контрольная работа № 2** по теме: «Векторы». | Повторить № 510,  512 (а, г) | | | | | | | |
|  |  | **Цилиндр, конус, шар (13 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 |  | Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. | 5.4.1  5.5.6 | | | | | | | | Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.  Площадь поверхности цилиндра. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 59 в. 1-3  с. 152  № 523, 527 (а) | | | | | | | |
| 19 |  | Цилиндр. | № 529, 530 | | | | | | | |
| 20 |  | Площадь поверхности цилиндра. | п. 60в. 4  с. 152  № 537, 541 | | | | | | | |
| 21 |  | Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. | 5.4.2 | | | | | | | | Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п.61 (до площади) в. 5, 6 с.152  № 550, 554, 558 | | | | | | | |
| Площадь поверхности конуса. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | |
| 22 |  | Усеченный конус. | 5.5.6 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 63  № 567, 561 | | | | | | | |
| 23 |  | Площадь поверхности конуса. | п. 62, 63  № 562, 563, 572 | | | | | | | |
| 24 |  | Сфера и шар. | 5.4.3 | | | | | | | | Сфера и шар. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 64, 66  № 574 а, в,  575 | | | | | | | |
| 25 |  | Сфера и шар. | № 584, 587 | | | | | | | |
| 26 |  | Уравнение сферы. | п. 65, 67  № 577 а, в,  580, 583 | | | | | | | |
| 27 |  | Площадь поверхности сферы. | 5.5.6 | | | | | | | | Площадь поверхности сферы. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 68  № 594, 597 | | | | | | | |
| 28 |  | Решение задач по теме «Сфера и шар». Подготовка к контрольной работе | 5.4.1  5.4.2  5.4.3  5.5.6 | | | | | | | | Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Площадь поверхности конуса. Сфера и шар. Площадь поверхности сферы. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | № 594, 622 | | | | | | | |
| 29 |  | **Контрольная работа № 3** по теме: «Цилиндр, конус, шар». | п. 64-68  № 627 | | | | | | | |
| 30 |  | **Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар».** | № 623 | | | | | | | |
|  |  | **Объемы тел (18ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 |  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 74-75  № 648 в, г,651 | | | | | | | |
| 32 |  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | | | | | |  | | | | | | | | в.1с.178  № 653,  658 | | | | | | | |
| 33 |  | Объем прямоугольной призмы | | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем призмы. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 76 в. 2  с. 178  № 659 б, 662 | | | | | | | |
| 34 |  | Объем цилиндра | | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем цилиндра | | | | | | | | п. 77№ 666 б,  669, 679 | | | | | | | |
| 35 |  | Объем наклонной призмы | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем призмы | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п. 78, 79  № 677, 679 | | | | | | | |
| 36 |  | Объем пирамиды. | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем пирамиды. | | | | | | | | п. 80  № 684 б,  686 а, 695 б | | | | | | | |
| 37 |  | Решение задач по теме «Объем многогранника». | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы. | | | | | | | | п. 74-80  в. 4-5 с. 178№ 691, 696 | | | | | | | |
| 38  39 |  | Объем конуса.  Объем конуса. | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем конуса. | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п. 81 в. 8  с. 178  № 701 | | | | | | | |
| №703 | | | | | | | |
| 40 |  | Решение задач по теме «Объем тел вращения». | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Площадь сферы. | | | | | | | | п. 77, 81  № 706, 745 | | | | | | | |
| 41 |  | **Контрольная работа**  **№ 4** по теме: «Объемы тел». | | | | № 747 | | | | | | | |
| 42 |  | Объем шара. | | | | | 5.5.7 | | | | | | | | Объем шара. | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | п. 82  № 711, 712 | | | | | | | |
| 43 |  | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра. | | | | | п. 83 в. 12-14 с. 178  № 716 | | | | | | | |
| 44 |  | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра. | | | | |  | | | | | | | |
| № 719 | | | | | | | |
| 45 |  | Площадь сферы. | | | | 5.5.6 | | | | | | | | Площадь сферы. | | | | | | | | 4.2 | | | | | | | | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | | | | | | | | п. 84 в. 14с. 178 № 722, 723 | | | | | | | |
| 46 |  | Решение зад «Объем шара. Площадь сферы». | | | 5.5.6  5.5.7 | | | | | | | | Объем шара. Площадь сферы | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | № 760 | | | | | | | |
| 47 |  | Решение задач по теме «Объем шара и его частей» | | | № 750, 753 | | | | | | | |
| 48 |  | **Зачет по теме «Объем»** | | | 5.5.6  5.5.7 | | | | | | | | Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, шара. | | | | | | | | № 762 | | | | | | | |
|  |  | **Повторение (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 |  | Треугольники | | | | | | | | 5.1.1 | | | | | | | | Треугольники | | | | | | | | 4.1 | | | | | | | | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) | | | | | | | | Конспект | | | | | | |
| 50 |  | Четырехугольники | | | | | | | | 5.1.2  5.1.3 | | | | | | | | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат.  Трапеция. | | | | | | | | Конспект | | | | | | |
| 51 |  | Окружность и круг. | | | | | | | 5.1.4 | | | | | | | | Окружность и круг | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | |