**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. | 5.6.15.6.6 | 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, 415Разобрать 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. 8с. 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» | 5.6.15.6.35.6.6 | 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, в509 |
| 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. | 5.4.15.5.6 | 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. 1-3с. 152№ 523, 527 (а) |
| 19 |  | Цилиндр. | № 529, 530 |
| 20 |  | Площадь поверхности цилиндра. | п. 60в. 4с. 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 | 5.4.15.4.25.4.35.5.6 | 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. 2с. 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. 74-80в. 4-5 с. 178№ 691, 696 |
| 3839 |  | Объем конуса.Объем конуса. | 5.5.7 | Объем конуса. |   |  | п. 81 в. 8с. 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». | 5.5.65.5.7 | Объем шара. Площадь сферы |  |  | № 760 |
| 47 |  | Решение задач по теме «Объем шара и его частей» | № 750, 753 |
| 48 |  | **Зачет по теме «Объем»** | 5.5.65.5.7 | 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 | 5.1.25.1.3 | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат.Трапеция. | Конспект |
| 51 |  | Окружность и круг. | 5.1.4 | Окружность и круг |  |  |  |