

1 курс (2 семестр)

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения лекционного занятия по дисциплине
«Математика»

Раздел 7. Многогранники и тела вращения.

**Тема № 7.6: «Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме,
пирамиде»**

Лекционное занятие № 9

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань
2025

Лекционное занятие № 9
по Теме № 7.4 «Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде»

Цель занятия: изучить со студентами основные сведения о симметрии в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала).

Метод проведения занятия: доведение теоретических сведений, выполнение практических заданий.

Время проведения: 2 ч

Основные вопросы:

1. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости, понятие центра симметрии.
2. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.
3. Элементы симметрии правильных многогранников.
4. Практическое применение полученных знаний – решение задач.

Литература:

1. [2 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровень/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – Москва: Просвещение, 2024.-287с., ISBN 978-5-09-112137-7. —Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: <https://e.lanbook.com/book/408659>, с.78-83 § 3, п.35,36,37, (2024,2019 годы издания, глава III), с.75-79, § 3, п.35, 36, 37 (2012-2014 годы издания, глава III).

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятие начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике

полученных знаний, перечисления литературы, опроса по пройденному материалу.

Основная часть (теоретическая, практическая):

Первый вопрос: Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости, понятие центра симметрии.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.78-80 (часть 1), § 3, п.35 (2024,2019 годы издания, глава III), с.75-76, § 3, п.35 (2012-2014 годы издания, глава III).

Второй вопрос: Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.80, 83 (часть 1), § 3, п.35, 37 (2024,2019 годы издания, глава III), с.76, 79, §3, п.35,37 (2012-2014 годы издания, глава III).

Третий вопрос: Элементы симметрии правильных многогранников.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.83 (часть 1), § 3, п.37 (2024,2019 годы издания, глава III), с.79, § 3, п.37 (2012-2014 годы издания, глава III).

Четвёртый вопрос: Практическое применение полученных знаний – решение задач.

Задание: (исходные данные):

1. Привести примеры симметрии в окружающем мире (природе), в строительстве зданий, сооружений (архитектуре), технике, быту.
2. Решить задачи, заданные преподавателем (из приведенного ниже списка):
№ 276, 277, 278 Учебника.

Заключительная часть.

1. Закончить изложение материала.
2. Ответить на возникшие вопросы.
3. Подвести итоги занятия.
4. Выдать задание на самоподготовку (домашнее задание).

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать материал занятия, размещенный в данном план-конспекте, в учебнике, размещенном на с.2 текущего документа.
2. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.