

1 курс (2 семестр)

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения лекционного занятия по дисциплине
«Математика»

Раздел 7. Многогранники и тела вращения.

**Тема № 7.4: «Пирамида, её составляющие, сечение.
Правильная пирамида. Усечённая пирамида»**

Лекционное занятие № 7

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

**Лекционное занятие № 7
по Теме № 7.4 «Пирамида, её составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усечённая пирамида»**

Цель занятия: изучить со студентами основные сведения о пирамиде, её составляющих, сечении, правильной пирамиде, усечённой 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. Пирамида, её элементы, сечение пирамиды.
2. Правильная пирамида.
3. Усечённая пирамида.
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.72-78 § 2, п.32,33,34, (2024,2019 годы издания, глава III), с.69-74, § 2, п.32, 33, 34 (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: Пирамида, её элементы, сечение пирамиды.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.72-73 (часть 1), § 2, п.32 (2024,2019 годы издания, глава III), с.69, § 2, п.32 (2012-2014 годы издания, глава III).

Например,



Четырёхугольная пирамида



Шестиугольная пирамида

Представление о форме пирамиды дают следующие предметы, представленные на рисунках:



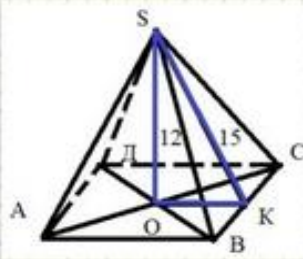
Второй вопрос: Правильная пирамида.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.73-74 (часть 1), § 2, п.33 (2024,2019 годы издания, глава III), с.69-70, § 2, п.33 (2012-2014 годы издания, глава III).

Третий вопрос: Усечённая пирамида.

Сведения по данному вопросу представлены во 2-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с.74-75 (часть 1), § 2, п.34 (2024,2019 годы издания, глава III), с.71, § 2, п.34 (2012-2014 годы издания, глава III).

Четвёртый вопрос: Практическое применение полученных знаний – решение задач.



Задача №2

Дано: SABCD правильная четырехугольная пирамида,
 $h=15$ см, $H=12$ см.
 Найти: S пол.
 Решение:

1) Треугольник SOK прямоугольный:
 $OK = \sqrt{15^2 - 12^2} = \sqrt{225 - 144} = 9$ (см)
 $AB = 2 OK = 2 \cdot 9 = 18$ (см)

2) $S_{осн} = AB^2 = 18^2 = 324$ (см²)

3) $S_{бок} = 4 \cdot S_{\Delta} = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 18 = 540$ (см²)

4) $S_{пол} = 324 + 540 = 864$ (см²)

Ответ: $S_{пол} = 864$ (см²)

Задание: (исходные данные):

1. Привести примеры пирамид в окружающем мире, в строительстве зданий, сооружений.
2. Решить задачи, заданные преподавателем (из приведенного ниже списка):
 № 251, 252 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.