

Платонова Ольга Викторовна

Преподаватель математики

ГПОУ ТО "ТГМК им. Н. Демидова" г.Тула

Технологическая карта урока

Учебный предмет, группа: математика, 0631 "Мехатроника и мобильная робототехника" I курс.

Тема урока: «Конус и его элементы. Сечение конуса. Развертка конуса ».

Тип урока: изучение нового материала.

Цели урока:

Образовательные: ввести понятие конуса, его элементов, рассмотреть виды сечений конуса различными плоскостями, рассмотреть конус как тело вращения, показать связь между элементами конуса в процессе решения задач, показать связь темы с окружающим миром.

Развивающие: развивать логическое мышление и конструктивные навыки, сознательное восприятие учебного материала, зрительную память и грамотную математическую речь, навыки самоконтроля и самооценки.

Воспитывающие: продолжить формирование навыков эстетического оформления записей в тетради и выполнения чертежей; развивать умение общаться и выслушивать других; развитие творческой самостоятельности и инициативы.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные: знать определение конуса и его элементов, виды конусов, понятие осевого сечения, сечения на расстоянии от оси, сечения параллельно основанию конуса, уметь чертить конус и отображать на нем элементы, строить сечения конуса.

Метапредметные: Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Личностные: Воспитывать у учащихся интерес к математике. Формировать умение слушать и вступать в диалог, правильно выражать свои мысли в речи.

Технологии, методы, приемы обучения: объяснительно- иллюстративный.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная.

Программно-технические средства на уроке

Необходимое техническое оборудование: Интерактивная доска, компьютер.

Программное обеспечение: пакет программ MicrosoftOffice; презентация MS PowerPoint.

Учебно-методическое обеспечение:

✓ Программы СПО: Математика / составитель М.И. Башмаков, 2022.

✓ Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни/ Л.С. Атанасян и др.- 18-е изд.- М.: Просвещение, 2023.

План лекции:

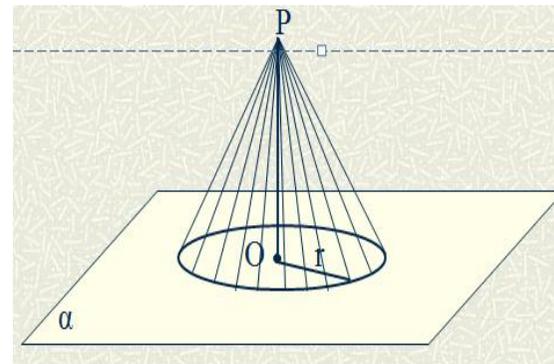
1. Организационный момент (2 мин)
2. Изучение нового материала (15 мин)
- 3.Закрепление изученного материала (22 мин)
4. Подведение итогов урока (5 мин)
5. Постановка домашнего задания (1 мин)

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД
Организационный момент	Приветствие, проверка готовности к уроку, проверка отсутствующих.	Настраиваются на урок, проверяют готовность своего рабочего места.	<i>Коммуникативные:</i> целеполагание.

**Изучение
нового
материала**

Преподаватель с помощью презентации дает понятия конической поверхности, конуса, его элементов.
–*Конус в переводе с греческого «konos» означает «сосновая шишка».*
Рассмотрим окружность $O(r) \in \alpha$.
Проведем прямую $OP \perp \alpha$.
Соединим каждую точку окружности $O(r)$ с точкой P .
Поверхность, образованная отрезками, соединяющими каждую точку окружности с точкой, лежащей на прямой перпендикулярной плоскости этой окружности и проходящей через центр этой окружности – это поверхность прямого кругового конуса
Круговой конус – тело, ограниченное конической поверхностью и кругом.
Коническая поверхность – боковая поверхность конуса.
Круг – основание конуса.
Точка P – вершина конуса.
Образующие конической поверхности – образующие конуса.
Прямая, проходящая через центр основания и вершину – ось конуса.
Радиус основания конуса – радиус конуса.
Перпендикуляр, опущенный из вершины на плоскость основания – высота конуса.
У прямого конуса ось и высота

Обучающиеся записывают определение в своих тетрадях, выполняют рисунки.



Познавательные: сформировать представление об основных понятиях математического анализа и их свойствах.
Коммуникативные: умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе взаимопонимания партнера.

	<p><i>совпадают.</i> <i>У наклонного конуса ось и высота не совпадают.</i> <i>Конус может быть получен вращением прямоугольного треугольника вокруг одного из катетов, причем этот катет будет является высотой конуса, второй катет – радиусом конуса, а гипотенуза образующей конуса.</i> Учитель предлагает вниманию рисунки на которых показаны различные сечения конуса Совместно с классом делает выводы о видах сечений. Учитель предлагает развертку конуса и используя ее получает формулу для нахождения боковой поверхности, а затем и полной поверхности.</p>	<p>Отвечают, какими могут быть сечения у конуса.</p> <p>Учащиеся участвуют в выводе формул, делают записи в своих тетрадях.</p>	
<p>Закрепление изученного материала</p>	<p>Решить задачи из учебника №547; № 548, №549а., № 550 Учитель разбирает с классом задачи, приглашает к доске учащихся оформить решение.</p> <p>.....</p> <p>547 Высота конуса равна 15 см, а радиус основания равен 8 см. Найдите образующую конуса.</p> <p>548 Образующая конуса, равная 12 см, наклонена к плоскости основания под углом α. Найдите площадь основания конуса, если: а) $\alpha = 30^\circ$; б) $\alpha = 45^\circ$; в) $\alpha = 60^\circ$.</p> <p>549 Высота конуса равна 8 дм. На каком расстоянии от вершины конуса надо провести плоскость, параллельную основанию, чтобы площадь сечения была равна: а) половине площади основания; б) четверти площади основания?</p> <p>550 Осевое сечение конуса — прямоугольный треугольник. Найдите площадь этого сечения, если радиус основания конуса равен 5 см. </p>	<p>Учащиеся участвуют в разборе задач, оформляют решение в своих тетрадях. Сравнивают свои решения с записями на доске.</p>	<p><i>Познавательные:</i> Знание формулы для вычисления площади поверхности конуса. Умение решать задачи по теме урока.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.</p> <p><i>Личностные:</i> ответственность за</p>

			результаты выполненной работы.
Подведение итогов	<p>Учитель подводит итоги урока. Задает вопросы на повторение пройденной темы. Объявляет оценки за урок.</p> <p>Как называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фигура, полученная при поперечном сечении конуса? 2. Отрезок, соединяющий вершину с окружностью основания? 3. Имеет ли конус центр симметрии? 4. Тело, полученное при пересечении конуса плоскостью, параллельной основанию? 5. Фигура, являющаяся боковой поверхностью конуса? 	Учащиеся записывают ответы в тетрадях и потом сравнивают свои ответы с ответами на слайде.	<p><i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение структурировать знания.</p>
Постановка домашнего задания	П. 60,62, № 549(б), 551	Записывают домашнее задание.	