

**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»**



Евграфова И.В.

**Методическая разработка учебного занятия
Математика
Тема: Параллельность прямой и плоскости, параллельность
плоскостей**

Самара, 2022

План-конспект урока

Дисциплина: Математика

Тема: Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей

Профессия: 22.02.06 Сварочное производство

Тип занятия: Урок обобщения полученных знаний, закрепления новых знаний

Длительность: 40 минут.

Цели занятия:

Образовательные:

- изучить понятие параллельных плоскостей и прямых, доказать признак параллельности двух плоскостей, рассмотреть свойства параллельных плоскостей.
- применять знания при решении стереометрических задач

Развивающие:

- способствовать развитию пространственного воображения обучающихся,
- развитие мыслительной деятельности обучающихся.
- развитие логичного, рационального, критичного, творческого мышления и познавательных способностей обучающихся.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к предмету, самостоятельность, наблюдательность, умение слушать одноклассников.

Формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

Используемые образовательные технологии: технология критического мышления, технология проблемного обучения здоровье сберегающие технологии,

информационно-коммуникационные технологии.

Материалы и оборудование: презентация, модели геометрических фигур; раздаточный материал на карточках.

Этапы учебного занятия:

1. Организационный момент.
2. Постановка темы, цели и задач урока.
3. Актуализация знаний.
4. Усвоение новых знаний.
5. Закрепление материала. Самостоятельная работа.
6. Подведение итогов урока. Рефлексия.
7. Домашнее задание.

Технологическая карта учебного занятия

№	Название этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты
1.	Организационный момент	Приветствие студентов. Проверка отсутствующих, внешнего вида, готовности к занятию. Мобилизация внимания.	Приветствие преподавателя	Настроить студентов на качественное усвоение материала
2.	Постановка темы, цели и задач урока.	1. Знакомство с темой. 2. Преподаватель формулирует цель занятия 3. Сообщение видов деятельности студентов для успешного усвоения нового материала 4. Активизация деятельности учащихся, мотивация к дальнейшей работе.	1. Настраиваются на усвоение новой темы	Организовать студентов на восприятие нового материала
3.	Актуализация знаний.	Вопросы к студентам: 1. Какие прямые в пространстве называются параллельными? <i>(Две прямые в пространстве называются параллельными, если они лежат в одной плоскости и не имеют общих точек)</i> 2. Сформулируйте определение параллельности прямой и плоскости? <i>(Прямая и плоскость называются параллельными, если они не имеют общих точек)</i> 3. Сформулируйте третью аксиому стереометрии?	1. Отвечают на вопросы 2. Обсуждают ответы на вопросы 3. Строят логические цепи рассуждений 4. Учатся высказывать суждения с использованием определений и понятий стереометрии	Организовать правильное повторение темы; Формировать речевые умения

точек?

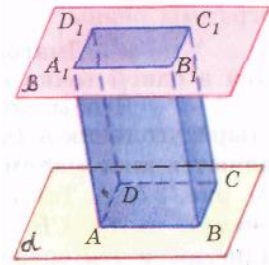
4. Укажите модели параллельных плоскостей на предметах классной обстановки?

(Пол и потолок кабинета, две противоположные стены, поверхность стола и плоскость пола)

2. Учебная проблема: сформулировать и доказать признак параллельности двух плоскостей.

Учебная ситуация:

Учащимся предоставляется модель параллелепипеда.



Вопросы к студентам

1. Какого взаимное расположение плоскостей α и β ?

(плоскости α и β параллельны)

2. Назовите любые две пересекающиеся прямые плоскости α

(прямая AB , прямая BC)

3. Назовите прямые плоскости β , параллельные прямым AB и BC ?

($A_1B_1 \parallel AB, B_1C_1 \parallel BC$)

Две плоскости называются параллельными, если они не имеют общих точек.

Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.

4. Какого взаимное расположение прямой AB и плоскости β ? Ответ обоснуйте.

($AB \parallel \beta$ по признаку параллельности прямой и плоскости: если прямая, не лежащая в данной плоскости ($AB \notin \beta$), параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости ($AB \parallel A_1B_1, A_1B_1 \in \beta$), то она параллельна самой плоскости)

5. Сколько прямых необходимо в плоскости α , чтобы плоскости α и β были параллельны?

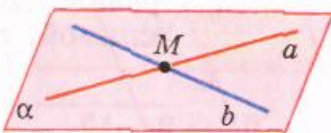
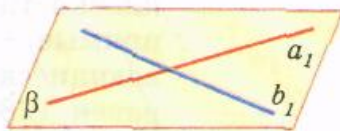
(две прямые)

6. Какие между собой должны быть эти прямые?
(пересекающиеся)

7. Скольким прямым они должны быть параллельны из плоскости β ?

(Двум)

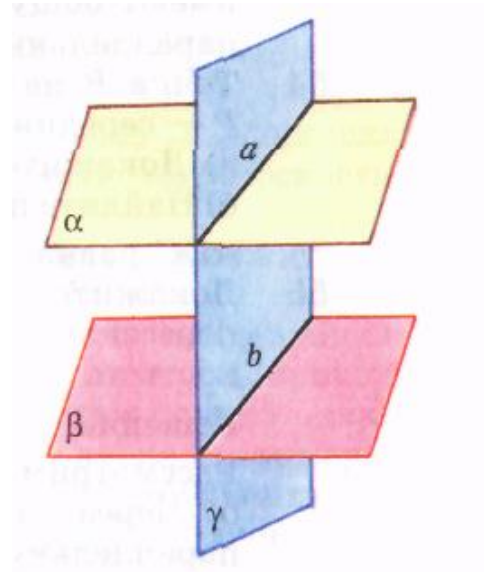
8. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей, учитывая количество прямых одной плоскости, параллельных прямым другой плоскости?



3. Учебная проблема: сформулировать и доказать свойства параллельных плоскостей.

Учебная ситуация:

Учащимся предоставляется модель параллельных плоскостей, пересеченных третьей плоскостью.



Вопросы к учащимся:

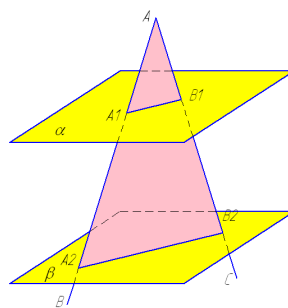
1. Каково взаимное расположение плоскостей α и β ?

(плоскости параллельны)

2. Как располагается плоскость γ по отношению к плоскостям α и β ?

(плоскость γ пересекает плоскости α и β)

		<p>3. Что вы можете сказать про линии пересечения плоскостей? (линии пересечения плоскостей параллельны между собой)</p> <p>4. Ответ обоснуйте, используя определение параллельных прямых в пространстве. (прямые a и b лежат в одной плоскости γ и не пересекаются, так как, если бы прямые пересекались, то плоскости α и β имели бы общую точку, что невозможно, так как эти плоскости параллельны)</p> <p>5. Сформулируйте первое свойство параллельных плоскостей, учитывая взаимное расположение линий пересечений a и b?</p>		
5.	<p>Закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>1. Фронтальное решение задачи у доски. <u>Задача № 1.</u> (На отработку 1 свойства параллельных плоскостей)</p> <p>Дано:</p> $\alpha \parallel \beta$ <p>$\angle BAC$</p> $\alpha \cap AB = A_1$ $\alpha \cap AC = B_1$ $\beta \cap AB = A_2$ $\beta \cap AC = B_2$ $A_1A_2 = 2A_1A = 12\text{см}$ $AB_1 = 5\text{см}$	<p>Активно работают на занятии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение задач на применение признака параллельности двух плоскостей и свойств параллельных плоскостей. - выполняют самостоятельную работу для контроля усвоенного и проведения первичного закрепления материала 	<p>Установить, усвоили ли студенты новый материал</p>



		<p>Найти: AA_2, AB_2</p> <p>2. Решите задачу. Необходимо вычислить, сколько м² металла пойдет на изготовление гаража с полом? Высота – 2,5 м, длина – 6 м, ширина–3м.</p> <p>2. Выполнить самостоятельную работу.</p> <p>Задача 1. Дан параллелепипед $ABCD A' B' C' D'$. Используя признак параллельности двух плоскостей, докажите, что $(BCC') \parallel (ADD')$.</p> <p>Задача 2. Одна из сторон треугольника принадлежит плоскости α. Плоскость β параллельна плоскости α и пересекает две другие стороны треугольника. Доказать, что плоскость β отсекает от треугольника треугольник, подобный данному.</p> <p>Задача 3. Плоскости α и β параллельны. $AA_1 \parallel BB_1, AB=10$ см. Найти A_1B_1.</p>	<p>Решение задачи на повторение, и профессионального содержания.</p>	
6.	<p>Подведение итогов урока. Рефлексия.</p>	<p>1. Подводятся итоги учебного занятия. Студенты делают вывод.</p> <p>2. Как можно использовать расположение параллельности прямых и плоскостей при изготовлении различных сварочных конструкций.</p> <p>3. Выставляются оценки студентам за устные</p>	<p>1. Участвуют в подведении итогов, делятся впечатлениями о том, что нового узнали из данного занятия.</p> <p>2. Приводят примеры моделей и предметов, где</p>	<p>Подведение итогов занятия</p>

		ответы, за работу на занятии.	используются изученные геометрические фигуры. 3.Формулируют вывод занятия с помощью преподавателя.	
7.	Домашнее задание.	Информация о домашнем задании. Проведение инструктажа по его выполнению. 1. Внимательно изучите записи в тетради по пройденной теме. 2. Выучите теоремы, свойства, определения, признаки.	1.Записывают в тетрадь домашнее задание	Формирование умений самостоятельно работать с учебным и дополнительным материалом

