Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА учебного ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ**

**«ВВЕДЕНИЕ В СТЕРЕОМЕТРИЮ»**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных сетях

преподаватель

Иванова Владлена Сергеевна

Ставрополь, 2020

**Методическая разработка учебного занятия**

Дата: 12.10.2020 г.

Группа: П-12

Курс: 1

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных сетях

Преподаватель: Иванова Владлена Сергеевна

Дисциплина: ОУД.04 Математика

Наименование раздела: Прямые и плоскости в пространстве

Тема занятия: Введение в стереометрию

Вид: Теоретическое занятие

Тип: Комбинированное занятие

Цель урока: Познакомить студентов с разделом геометрии – стереометрия.

**Задачи:**

1. Предметные: познакомить студентов с пространством и основными фигурами в пространстве.
2. Личностные: способствовать формированию представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах ма­тематики.
3. Метапредметные: способствовать развитию умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности.

Междисциплинарные связи: Данная тема опирается на знания школьной математики. Также изучаемая тема связана с физикой, инженерной графикой, информатикой.

**Внутридисциплинарные связи:** изучение данной темы находит продолжение в изучении дисциплины

«Элементы высшей математики» в разделе «Элементы аналитической геометрии».

**Методы и приемы обучения:** словесные, наглядные, алгоритмизация, информационные, репродуктивный, объяснительно-иллюстративные, рассказ, тестовые методики, игра «Геометрическое домино», упражнения «Письмо носом», «Бабочка и ветерок», ребусы, аннограммы.

**Методическое оснащение урока:**

* Источники информации: программа дисциплины, план занятия.

- Оборудование: учебная доска, интерактивная доска, компьютер

- Дидактическое сопровождение: таблицы, оценочный лист, раздаточный материал для игр.

**Использование педагогических технологий:**

1. Обучение в сотрудничестве
2. Игровая деятельность
3. Развитие критического мышления
4. Здоровьесберегающие технологии
5. Концентрированное обучение

 **ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ:**
1. Организационный момент .

2. Мотивация

3. Сообщение темы, постановка целей и задач занятия совместно с обучающимися.

4. Изложение темы лекции, с использованием презентации

5. Обобщения и выводы по теме

6. Рефлексия

7. Задание на дом, инструктаж по его выполнению

**Основные этапы урока:**

1. Организационный момент (2 мин).

2. Проверка выполнения домашнего задания. Повторение пройденного материала (10 мин.)

3. Подготовка студентов к активному и сознательному усвоению новых знаний (10 мин).

4. Сообщение темы, постановка целей и задач занятия совместно с обучающимися( 5 мин.).

5.Изучение нового материала (30 мин).

6. Решение задач на закрепление нового материала (25 мин).

7. Подведение итогов занятия (6 мин).

8. Домашнее задание и проведение инструктажа по его выполнению (2 мин)

9. Рефлексия.

**План учебного занятия**

1. Организационный момент **(2 мин.)**

Взаимные приветствия преподавателя и студентов; фиксация отсутствующих в учебном журнале; проверка внешнего состояния кабинета.

Проверка подготовленности студентов к занятию. Инструктаж по пользованию оценочного листа. ( В нем оценивается работа каждой команды. Студенты делятся на несколько команд по 4-5 человека. Оценку за занятие получает вся команда. Студенту выдается наклейка «лайк» за каждый верный вывод или правильный ответ. Критерии оценок за занятие: 2 «лайка» - 3; 3 «лайка» - 4; 5 «лайков» - 5).

1. **Проверка выполнения домашнего задания**. Повторение пройденного материала (10 мин.).

Каждая команда получает несколько заданий на повторение пройденного материала. И ключ к шифру. Из полученных значений команда формует «кодовое слово». Команда, которая выполнит задания первой и найдет «кодовое слово» получит «лайк».

**1 ВАРИАНТ**

1. 3\*$16\_{2}^{1}$
2. Log5 (75) – log 5(3)
3. Log2(x^2-2x)=3

Ключ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 12 | 4 | 1 | -2 | -4 |
| О | Р | М | А | Б | Л |

**2 ВАРИАНТ**

1. 5\*$9\_{2}^{1}$
2. Log 6(2)+log6(3)
3. Log4(x^2-15x)=2

Ключ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 16 | 15 | 0 | -1 | 5 |
| У | Б | К | Т | ! | Ф |

**3 ВАРИАНТ**

1. 7\* $8\_{3}^{1}$
2. Log5 (100)-log5(4)
3. Log5(x)= Log5(6-x^2)

Ключ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 14 | -3 | 2 | 4 | -6 |
| Р | Ш | О | А | Р | У |

**3.Подготовка студентов к активному и сознательному усвоению новых знаний (15 мин).**

**Задание №1.** Выполнить упражнение «Письмо носом».

*«Письмо носом» (снижает напряжение в области глаз) – закрыть глаза. Используя нос как длинный карандаш, студенты пишут или рисуют что-нибудь в воздухе. Глаза при этом мягко прикрыты.*

**Задание №2.** Решить ребус и отгадать тему занятия – «Введение в стереометрию».

**Задание №3**. Заполнить таблицы (Каждый студент получает печатную версию таблиц)

Первоначальные понятия и отношения

***Геометрия***

***Планиметрия***

Точка и прямая

***Стереометрия***

Точка, прямая,

плоскость

\

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| модель | словесная | символьная |
| Первоначальное понятие | Точка, прямая, плоскость | (.)А; АВ, аα, (АВС) |
| Первоначальное отношение  | Лежать междуПринадлежностьЛежать на | А-В-СА ϵ а, А ϵ α а ϲ α |
| Не первоначальные отношения | Параллельность Перпендикулярность | а||в, а||α, α||βа┴в, а┴α, α┴β |

**4.Изучение нового материала (30 минут)**

Сообщение темы, постановка целей и задач занятия совместно с обучающимися.

Простейшими (основными) фигурами в пространстве являются *точки, прямые и плоскости.* Вместе с этими фигурами рассматриваются геометрические тела и их поверхности. Представления о геометрических телах дают нам: кристаллы (составлен из многоугольников) – многогранники; куб; капли жидкости в невесомости – шар; футбольный мяч (шар); консервная банка (цилиндр). (Все фигуры показать).

Изучая свойства геометрических фигур, мы получаем представления о геометрических свойствах реальных предметов. В этом и состоит практическое значение геометрии, в частности стереометрия, широко используется в строительстве, архитектуре, машиностроении, геодезии, в науке и технике.

**Задание №4.** Попросить студентов привести примеры из жизни, что имеет форму фигур, которые они будут изучать на занятии? Предложить найти в аудитории подобные фигуры.

**Задание №5. Игра «Геометрическое домино»**

Соотнести аксиомы (а также теоремы) и их чертежи, а после заполнить таблицу.

**Задание №6.** Составить алгоритм построения чертежа, используя блок-схему.

**А3: *Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.***

В этом случае говорят, что плоскости пересекаются по прямой.

Наглядной иллюстрацией является пересечение двух смежных стен, стен и потолка, стен и пола

**β**

**α**

**а**

.

**Задание №7.** Упражнение «Бабочка и ветерок».

*Для этого упражнения подобрана спокойная, умиротворяющая музыка. Студенты закрывают глаза, немного поднимают руки вверх и медленно, в такт музыки соприкасаются ладошками и пальцами. Игра является эффективным релаксационным упражнением: мягкие, плавные движения рук прекрасно снимают напряжение и успокаивают. Время выполнения упражнения: 3 минуты.*

**5.Решение задач на закрепление нового материала (25 мин).**

Методы проведения закрепления материала могут варьироваться по желанию студентов - от индивидуального решение задач у доски до опережающего самостоятельного решения в рабочих листах, так как количество предложенных задач превышает лимит по времени и рассчитано на вероятностный результат.

За каждое выполненное задание команда получает «лайк».

Задание №7. РАССКАЗ «ЗНАКОМЫЙ НЕЗНАКОМЕЦ»

Преподаватель рассказывает студентам, пропуская отдельные слова, заменяя их жестами (показывая указкой элементы на модели плоскости), а студенты «озвучивают» жесты преподавателя. В скобках стоят слова, которые называют студенты

*«Итак, давайте знакомиться: меня зовут …… (плоскость). Я, как и Вселенная …. (бесконечна). У меня свой бизнес и мне принадлежат все ….. (прямые). Каждая из них проходит через две …. (точки).*

*Мы знакомы с вами очень и очень давно. Вы каждый день видите мои уменьшенные копии: …. (пол), …. (стены), …. (стол). Правда все они …. (ограничены).*

*Если вам нужно меня нарисовать, используйте …. (параллелограмм) или …. (произвольную) форму»*

Задание №8. АННОГРАММЫ

Определение или теорема записаны на листке бумаги. Текст разрезан на отдельные слова. Студенты должны правильно собрать формулировку и определить, что это – теорема или аксиома.

Задание №9. ИГРА «Я В РОЛИ УЧИТЕЛЯ» (перекрестный опрос).

Каждый из студентов временно побывает в роли учителя, команды по очереди формируют друг другу аксиомы стереометрии. Затем открывают тетради, еще раз сверяются по конспекту. Затем на одном листочке выставляют друг другу оценки.

**6.Подведение итогов занятия/рефлексия (6 мин).**

-Задать вопрос: «Была ли достигнута цель занятия?»

- Предложить студентам заполнить «Оценочный лист» и посчитать количество «лайков».

- Выставление оценок за урок

**7.Домашнее задание и инструктаж по его выполнению (2 мин).**

1. Повторить конспект по изученной теме
2. Выучить наизусть аксиомы
3. Подготовить мини-сообщение на тему «Стереометрия в архитектуре».