

КАМЕНСКИЙ ФИЛИАЛ ГАПОУ РБ  
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТКРЫТОГО УРОКА**  
**ПО ТЕМЕ:**  
**«ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ»**

Разработал: Карпова М.Н.  
преподаватель общеобразовательных дисциплин

Каменск, 2017

## План урока

**Тема:** «Взаимное расположение прямой и плоскости»

**Учебная дисциплина:** Математика

**Группа:** МОЦИ-11

**Профессия:** 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

**Тип урока:** Практика

**Вид урока:** Комбинированный

**Форма организации учебного занятия:** коллективная, индивидуальная, работа в парах

**Методическая цель урока** – повторение и обобщение изученного материала по теме "Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве"

**Цель:**

- *обучающие:* рассмотреть возможные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формировать навык чтения чертежей, пространственных конфигураций к задачам.
- *развивающие:* развивать пространственное воображение учащихся при решении геометрических задач, геометрическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность обучающихся, математическую речь, память, внимание; вырабатывать самостоятельность в освоении новых знаний.
- *воспитательные:* воспитывать у обучающихся ответственное отношение к учебному труду, формировать эмоциональную культуру и культуру общения, развивать чувство патриотизма, любви к природе.

**Методическое и материально-техническое обеспечение урока:**

компьютер, мультимедийный проектор, учебник Л.С. Атанасян "Геометрия".

Урок проводится с использованием мультимедийной презентации.

**Методы обучения:** словесные, наглядные, практические.

**Межпредметные связи:**

География, изобразительное искусство

**Стандарт образования:** ФГОС

**Формируемые компетенции:**

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**Студент должен знать:** возможные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве

**Студент должен уметь:** применять знания при решении

#### **Ход занятия**

- 1. Организационный момент (1мин)**
  - Приветствие студентов
  - Проверка готовности к занятию
- 2. Целеполагание и мотивация (2 мин)**
  - Объявление целей занятия
  - Мотивация студентов
- 3. Актуализация знаний (15 мин)**
  - Презентация (Слайд 3-13)
- 4. Применение и закрепление знаний (20 мин)**
  - Определение взаимного расположения прямых и плоскостей (Слайд 14-27)
  - Диктант
- 5. Валеологическая пауза (2 мин)**
- 6. Самостоятельная работа (45 мин)**
  - Работа с учебником (Решение задач №34, 44)
  - Тест
  - Кроссворд
- 7. Подведение итогов (5 мин)**

**Преподаватель \_\_\_\_\_ Карпова М.Н.**

### *Ход занятия*

*Цель урока:* повторение и обобщение изученного материала по теме "Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве".

*Задачи.*

- *обучающие:* рассмотреть возможные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формировать навык чтения чертежей, пространственных конфигураций к задачам.
- *развивающие:* развивать пространственное воображение учащихся при решении геометрических задач, геометрическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность обучающихся, математическую речь, память, внимание; вырабатывать самостоятельность в освоении новых знаний.
- *воспитательные:* воспитывать у обучающихся ответственное отношение к учебному труду, формировать эмоциональную культуру и культуру общения, развивать чувство патриотизма, любви к природе.

*Методы обучения:* словесный, наглядный, практический

*Формы обучения:* коллективная, индивидуальная, работа в парах

*Средства обучения:* компьютер, мультимедийный проектор, экран, печатные средства (раздаточный материал)

*Содержание урока*

#### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

Вступительное слово учителя.

Сегодня на уроке мы подведем итоги изучения взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.

Урок помогли подготовить студенты вашей группы, которые методом самостоятельного поиска фотографий, рассмотрели различные варианты взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.

Они не только сумели рассмотреть различные варианты взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, но и выполнили творческую работу - создали мультимедийную презентацию.

## 2. ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И МОТИВАЦИЯ

Выявить пробелы в знаниях и способах деятельности обучающихся.

Выяснение степени усвоения обучающимися заданного учебного материала.

Определение типичных недостатков в знаниях и способах деятельности обучающихся и причин их появления.

## 3. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

В сопровождении слайдов вспомнить:

- каково может быть взаимное расположение прямых в пространстве (параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся)
- дать определение параллельных прямых в пространстве, привести примеры из жизни, в природе
- перечислить признаки параллельности прямых
- дать определение пересекающихся прямых в пространстве, привести примеры из жизни, в природе
- дать определение скрещивающихся прямых в пространстве, привести примеры из жизни, в природе
- каково может быть взаимное расположение плоскостей в пространстве (параллельные, пересекающиеся)
- дать определение параллельных плоскостей в пространстве, привести примеры из жизни, в природе
- дать определение пересекающихся плоскостей в пространстве, привести примеры из жизни, в природе
- каково может быть взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве (параллельные, пересекающиеся, перпендикулярные)
- дать определение каждого понятия и рассмотреть примеры из жизни

Как вы оцениваете творческую подготовку к уроку ваших одноклассников?

#### 4. ПРИМЕНЕНИЕ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

I *Определение взаимного расположения прямых и плоскостей* (Слайд 14-27)

##### II *Диктант*

Впишите пропущенные слова в предложения.

- 1) Через три точки, *не лежащие* на одной прямой, проходит единственная плоскость.
  - 2) Если *две* точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости.
  - 3) Две различные плоскости могут иметь только одну общую *прямую*.
  - 4) Через прямую и не лежащую на ней точку проходит *единственная плоскость*.
  - 5) Через две *пересекающиеся* прямые проходит единственная плоскость.
- Оценка «3» – 3 верных ответа; оценка «4» — 4 верных ответа; оценка «5» – все верные.

Теперь поменяйтесь тетрадями с соседом и проверьте правильность ответов. Оцените своего товарища.

#### 5. ВАЛЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПАУЗА

Проводится гимнастика для улучшения мозгового кровообращения.

Выполняют упражнения по команде преподавателя. Исходное положение – сидя на стуле, руки на пояс. Упражнение №1. Голову наклонить вправо. И. п. Голову наклонить влево. И. п. (Упражнение повторяется 6 раз). Упражнение №2. Голову повернуть направо. И.п. Голову повернуть налево. И. п. (Упражнение повторяется 6 раз). Упражнение №3. Правая рука – вперёд, левая – вверх. И. п. Левая рука – вперёд, правая – вверх. И. п. (Упражнение повторяется 6 раз).

#### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

I Работа с учебником (Решение задач №34, 44); взаимопроверка

## II Тест

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Через сколько точек можно провести прямую?	1. через 2 2. через 3 3. через 1
2	Как пересекаются плоскости?	1. в точке 2. по прямой 3. в трёх точках
3	Если две прямые имеют общую точку, то через них можно провести только ...	1. одну прямую 2. одно пространство 3. одну плоскость
4	Что такое <a href="#">аксиома</a> ?	1. Утверждение, которое доказывается с помощью теорем 2. Утверждение, не требующее доказательств 3. Утверждение, которое доказывается с помощью определений
5	Сколько прямых можно провести через две точки?	1. 4 2. 3 3. 1
6	Что может принадлежать плоскости?	1. прямая 2. плоскость 3. прямая и точка
7	Что может принадлежать прямой?	1. точка 2. прямая 3. плоскость
8	Теорема – это утверждение...	1. не требующее доказательств 2. доказывается с помощью аксиом 3. доказывается с помощью аксиом, определений и других теорем
9	Прямые называются параллельными, если они...	1. не пересекаются 2. пересекаются под прямым углом 3. лежат в одной плоскости и не пересекаются
10	Примеры параллельных прямых.	1. шпалы 2. провода

3. швабра										
вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответы	1	2	3	2	3	3	1	3	3	1

### III Кроссворд

- Представьте, что ваша парта – это поверхность моря. Два карандаша – корабли на море. Как относительно друг друга могут пролегать курсы этих двух судов? (Обучающиеся делают вывод, что суда могут двигаться параллельными или пересекающимися курсами).

С точки зрения геометрии, чем является поверхность моря? (плоскостью). Следовательно, на плоскости прямые могут либо пересекаться, либо быть параллельными.

Но ведь на самом деле море не плоское. Море имеет глубину. Представьте теперь, что один из карандашей – это подводная лодка, а под партой – пучина морская. Как теперь пролягут курсы судов?

Чтобы это узнать предлагаю отгадать небольшой кроссворд. Первый, кто отгадает, поднимет руку, и я проверю, верен ли ответ, получает дополнительную оценку.

Вопросы:

1. Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.
2. Математическое утверждение, не требующее доказательства.
3. Одна из простейших фигур и планиметрии, и стереометрии.
4. Единица скорости судна.
5. Защитное приспособление воина в виде круга, овала, прямоугольника.
6. Шарообразный набалдашник на топе мачты и флагштока.
7. Мера длины, равная 1/10 морской мили.
8. Вертикальная колоннообразная конструкция для установки парусов.
9. Окно круглой формы на судне.
10. Устаревшее название рулевого на судне.
11. Форма гробниц фараонов в Египте?
12. Шест с делениями для замера глубин.
13. Одна из основных фигур в стереометрии.
14. Она может быть прямой, кривой, ломаной.



### III Дать качественную оценку работы группы и отдельных обучающихся.

## **Самоанализ урока**

**ГАПОУ РБ Каменский филиал «Политехнический техникум».**

Преподаватель Карпова М.Н.

**Предмет:** Математика

**Тема урока:** Взаимное расположение прямой и плоскости.

**Группа:** МОЦИ-11.

### ***Характеристика группы***

Уровень обученности класса средний (качество знаний по предмету – 45).

В группе все студенты обучаемы и работоспособны, но с разным уровнем мотивации. Есть студенты, вдумчиво относящиеся к учебной деятельности. Основная масса обучающихся группы обладает недостаточным уровнем самостоятельной деятельности. В связи с этим преподавателю необходимо искать применять такие формы и приёмы организации деятельности обучающихся, чтобы развить умение самостоятельно мыслить, чтобы приблизить полученные знания к их требованиям.

Место данного урока в разделе «Параллельность прямых и плоскостей»: урок проводился после изучения возможных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей и является заключительным в этой теме. Данный материал будет необходим для изучения следующей темы «Тетраэдр. Параллелепипед».

**Тип урока:** Практика

**Вид урока:** Комбинированный.

- *обучающие:* рассмотреть возможные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формировать навык чтения чертежей, пространственных конфигураций к задачам.

- *развивающие*: развивать пространственное воображение учащихся при решении геометрических задач, геометрическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность обучающихся, математическую речь, память, внимание; вырабатывать самостоятельность в освоении новых знаний.
- *воспитательные*: воспитывать у обучающихся ответственное отношение к учебному труду, формировать эмоциональную культуру и культуру общения, развивать чувство патриотизма, любви к природе.

Все этапы урока были последовательными и логически связанными. Структура урока соответствует данному типу урока. Обеспечивалось целостность и завершенность урока.

**Реализация принципов обучения:** соблюдался принцип систематичности и последовательности формирования ЗУН. Фронтальные опыты, проведенные обучающимися, способствовали развитию научности обучения, сознательности и активности обучающихся на уроке, их познавательной деятельности, раскрытию связи теории с практикой, использованию жизненного опыта студентов с целью развития у них самостоятельности.

**Методы обучения:** словесные, наглядные, практические. Эти методы обучения обеспечивали поисковый и творческий характер познавательной деятельности обучающихся. Мой рассказ с применением слайдов презентации способствовал активизации учения студентов и был самым эффективным из всех использованных методов.

### **Организация учебной работы на уроке:**

Осуществлялась постановка учебных задач на каждом этапе, сочетались разные формы работы на уроке: индивидуальная, групповая. Осуществлялось развитие логического мышления, умений сравнивать, делать выводы у

обучающихся. Были подведены итоги каждого этапа, а затем и всего урока. Осуществлялось чередование разных видов деятельности обучающихся.

### **Система работы преподавателя:**

Урок прошел организованно, был логический переход от одного этапа к другому, было четкое управление учебной работой обучающихся, владение классом, соблюдение дисциплины. Был правильно определен объем учебного материала на уроке, умелое распределение времени, характер обучения был демократичным, объективным. На уроке царила доброжелательная атмосфера, и обучающиеся чувствовали себя достаточно свободно.

Моя речь была грамотной, доступной, точной, содержательной, выразительной и эмоциональной.

### **Система работы обучающихся:**

Обучающиеся были очень активны и организованны на разных этапах урока, были доброжелательны к преподавателю, показали умения творческого применения знаний, умений и навыков самостоятельно делать выводы.

### **Общие результаты урока:**

План урока выполнен полностью, были реализованы общеобразовательные, воспитывающие, развивающие цели урока.