

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОРОПЕЦКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

_____/Гнутова Н.И./

«__» _____ 20__ г

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«Математика: алгебра и начала математического анализа,
геометрия»**

Профессия 43.01.09 ПОВАР, КОНДИТЕР

Автор-разработчик: преподаватель Иванова Л.В.

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением преподавателей

общеобразовательных дисциплин

Протокол № __ от _____ г.

Председатель МО ____ Иванова Л.В.

Торопец
2022

Технологическая карта учебного занятия № 3

по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Тема: Практическое занятие № 2. Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.

Учебно-воспитательные цели:

Дидактическая - закрепить правила решений задач на подсчет числа размещений, перестановок.

Развивающая - развивать познавательные способности, навыки самостоятельного мышления, творческого подхода к изучению материала по теме.

Воспитательная - воспитывать самостоятельность, внимательность, профессиональные качества, творческую активность, интерес к избранной профессии.

Тип учебного занятия: урок закрепления полученных знаний.

Вид учебного занятия: практическое занятие.

Междисциплинарные связи:

Оснащение учебного занятия: Учебник Ш.А.Алимов «Алгебра и начала математического анализа», рабочие тетради.

Ход учебного занятия

Содержание и структура	Время занятия (мин)	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Методы обучения и контроля	Формы обучения	Средства обучения
Организационный этап	2	Приветствует, выявляет отсутствующих, организует внимание	Староста называет отсутствующих	словесные	Коллективная	
Этап проверки домашнего задания	5	Проверяет домашнее задание в тетради	Показывают тетради	Письменный	Индивидуальная	тетради
Проверка качества теоретических знаний.	10	Выдает задание. Устный опрос. Вопросы: Что называется комбинаторикой? Что называется перестановкой из n элементов?	Выполняют задание	Устный	Индивидуальная	
Этап закрепления новых знаний	55	Инструктаж по ходу выполнения заданий согласно инструкционной карте № 2. (2 варианта)	Самостоятельная работа обучающихся согласно содержанию заданий инструкционно-технологической карты №2. (2 варианта)	Репродуктивные, практическое	Индивидуальная	Тетради для практических занятий, альбом наглядных пособий

Этап подведения итогов урока	10	Диагностическая работа (на выходе): -организация дифференцированной коррекционной работы; -контрольно-оценивающая деятельность.	Выполняют работу, анализируют, контролируют и оценивают результат.	Словесно – наглядный	Фронтальная	
Рефлексия	5	Организует самооценивание деятельности обучающихся	Рефлексия своих действий		Индивидуальная	
Этап информирования обучающихся о домашнем задании.	3	Информирует о домашнем задании. Конспект, учебник, № 1063	Записывают	словесный	фронтальная	Тетради для самостоятельной работы

Практическое занятие №2

Инструкционная карта № 2.

Тема: Подсчет числа размещений, перестановок.

Наименование работы: решение задач на подсчет числа перестановок, размещений.

Цели:

- освоить правила решений задач на подсчет числа перестановок, размещений.

Приобретаемые умения и навыки: развитие навыков самостоятельной работы, делать правильные выводы.

Норма времени: 2 часа.

Оснащение рабочего места: рабочие тетради, учебник.

Литература: Учебник Ш.А.Алимов «Алгебра и начала математического анализа».

Содержание работы и последовательность ее выполнения.

В тетрадь записать номер, тему и наименование практического занятия.

Записать номер варианта.

Вариант 1.

1.Найти значение:

P_4 ; P_7 ; P_{10} .

2.Найти значение выражения:

$$\frac{25!}{24!}, \frac{30!}{29!}, \frac{5! \times 2!}{7!}, \frac{9!}{8! \times 3!}$$

3.Задачи.

1.Сколькими способами могут быть расставлены 5 участниц финального забега на 5-ти беговых дорожках?

2.В расписании 7 класса на четверг должно быть 6 предметов: русский язык, литература, алгебра, география, физика, физкультура. Сколькими способами можно составить расписание на этот день?

3.Сколькими способами можно выписать в колонку фамилии 30 учеников?

4.Сколько различных 5-значных чисел, все цифры которых различны можно записать с помощью цифр 4, 5, 6, 7, 8?

5.У Атоса, Портоса и Арамиса на всех имеется одна шпага, один кинжал и один пистолет. Сколько у них способов распределить оружие так, чтобы все были вооружены?

6.Четыре лектора должны прочитать по одной лекции. Сколько имеется вариантов составления расписания?

7.Сколько двузначных чисел можно составить из чисел 1,2,3,4?

8.Сколькими способами могут занять 1, 2, 3 места 8 команд - участниц городского турнира по волейболу?

9.В классе 25 человек. Сколькими способами можно выбрать старосту и физорга?

4.Ответьте на вопросы:

1. Что называется комбинаторикой?
2. Что называется перестановкой из n элементов?
3. Что называется размещением из n элементов?
4. Какими формулами пользовались при решении задач?

Преподаватель: Иванова Л.

Практическое занятие №2

Инструкционная карта № 2

Тема: Подсчет числа размещений, перестановок.

Наименование работы: решение задач на подсчет числа перестановок, размещений.

Цели:

- освоить правила решений задач на подсчет числа перестановок, размещений.

Приобретаемые умения и навыки: развитие навыков самостоятельной работы, делать правильные выводы.

Норма времени: 2 часа.

Оснащение рабочего места: рабочие тетради, учебник.

Литература: Учебник Ш.А.Алимов «Алгебра и начала математического анализа».

Содержание работы и последовательность ее выполнения.

В тетрадь записать номер, тему и наименование практического занятия.

Записать номер варианта.

Вариант 2.

1.Найти значение:

P_3 ; P_6 ; P_{11} .

2.Найти значение выражения:

$$\frac{23!}{22!} - \frac{15!}{13!}$$

$$4! + 5!$$

$$\frac{6! \cdot 14}{8!}$$

3.Задачи.

1.Капитан Жеглов рассматривает фотографии. Всего их у него 25. Сколько существует различных последовательностей их рассматривания?

2.У мамы есть один апельсин, одна груша, одно яблоко и один банан. Она хочет раздать их четверым детям так, чтобы каждому достался какой-нибудь фрукт. Сколько имеется вариантов это сделать?

3.50 депутатов парламента рассаживаются в зале заседаний, в котором 50 мест. Сколько у них есть вариантов это сделать?

4.Сколько различных трехцветных флагов можно сделать, комбинируя синий, красный и белый цвета?

5.Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, если каждая цифра входит в изображение числа только 1 раз?

6.Сколькими способами можно составить расписание из 6 предметов: русский язык, литература, алгебра, география, физика, физкультура, если требуется, чтобы урок физкультуры был последним?

7.Сколько всего 7-значных телефонных номеров, в каждом из которых цифры не повторяются?

8.Сколько двузначных чисел, цифры которых разные, можно составить из чисел 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9? Это размещения из 10 по 2, но нужно исключить те числа, первая цифра которых 0, таких чисел 9.

9.Сколько можно сшить различных трехцветных флажков, если имеются ткани пяти цветов?

4.Ответьте на вопросы:

1. Что называется комбинаторикой?
2. Что называется перестановкой из n элементов?
3. Что называется размещением из n элементов?
4. Какими формулами пользовались при решении задач?

Преподаватель: Иванова Л.