



Рабочие листы как инструмент сохранения качества обучения в рамках ФП «Профессионалитет»

ФИО: Воронина Татьяна Михайловна

Должность: председатель МЦК

психолого-педагогических дисциплин и

частных методик

г. Углич

2025 г.

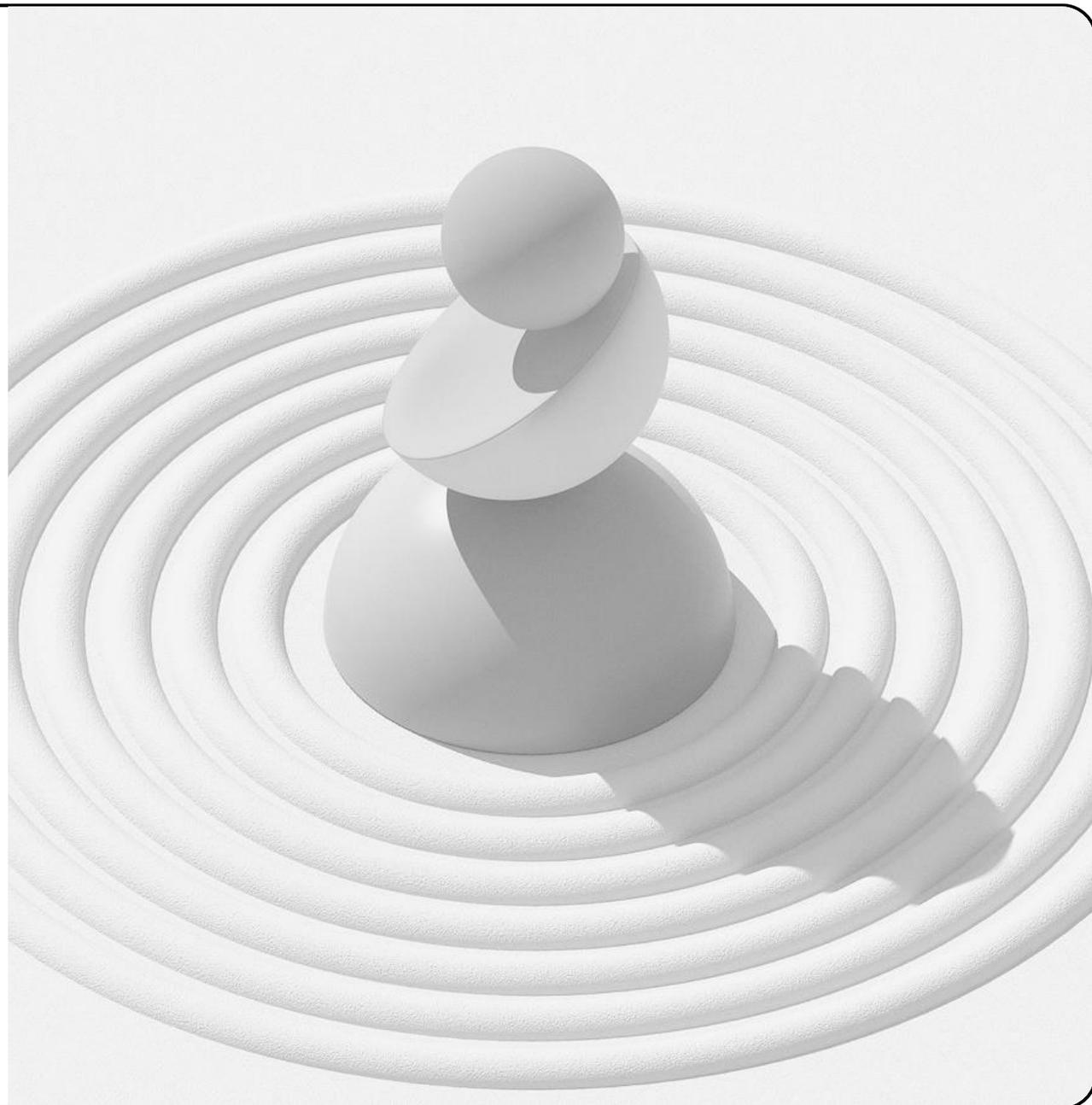
РАБОЧИЙ ЛИСТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

особым образом структурированное дидактическое пособие, предлагающее студентам конкретные задачи для выполнения и организующее последовательность действий в рамках освоения определенного этапа курса или дисциплины.

Некоторые виды рабочих листов, которые используют в учебном процессе:

- *Рабочий лист с пропусками.*
- *Тренировочный рабочий лист.*
- *Исследовательский рабочий лист.*
- *Рабочий лист для игр по станциям, квестов и т.*

- *Рефлексивный рабочий лист.*
- *Учебный (обучающий) рабочий лист.*





СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО ЛИСТА

?

*можно **изменять** (дополнять, сокращать, корректировать) как на этапе его **разработки**, так и в процессе **использования**.*

(Учитывая особенности той или иной группы, преподаватель может регулировать учебный процесс, прерывая работу с рабочими листами для коллективного обсуждения сложных вопросов, комментирования заданий или возможных ответов на них, проверки наиболее трудных заданий, проведения опытов и т.д.)



*самостоятельная
работа студентов*

*средство
индивидуализации
обучения*

*инструмент формирующего
оценивания*

**Выполнение
заданий
в рабочем листе**

*«дорожная карта»
достижения определенных
предметных и
метапредметных результатов*

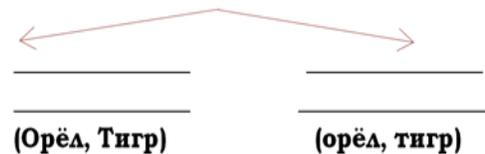
*диагностическая карта
изучения предмета*

Структура рабочего листа

*Основу рабочего листа может составлять **практический блок** с заданиями разного уровня, направленными на освоение новых знаний и развитие навыков. В содержание рабочего листа также может входить **блок контроля знаний и умений**, включающий упражнения и тесты.*

1

I. Разряды имён существительных



II. Категория одушевлённости



2

3 основных склонения

	←	↓	→
Род:	_____	_____	_____
Окончания:	_____	_____	_____
Примеры:	_____	_____	_____

3

3. Официально-деловой стиль
Упражнение 3. Дополните образец заявления

Директору _____

студента группы _____

Прошу разрешить мне не присутствовать на занятиях
по причине _____.

Пропущенные уроки обязуюсь _____.

Староста: _____



Содержание рабочих листов может быть оформлено в виде небольших текстов с пропусками.

*Фрагменты рабочих листов по дисциплине
«Математика в профессиональной деятельности»*

Квантор существования _____

Слова _____

Некоторые натуральные числа больше 0 _____

Существует целое число, которое делится на 3 _____

Как определить значение истинности с квантором существования?

1. Чтобы показать, что высказывание с квантором **Истинно** нужно

2. Чтобы показать, что высказывание с квантором **∃ ложно** нужно

$$(\exists x \in X)A(x)$$

_____ \wedge _____ \vee _____ \rightarrow _____ \rightarrow _____

Упражнения:

1. Даны два высказывания A : «7-простое число»() и B : «8 кратно 4»().
Определите значение истинности данных высказываний. Образуйте новые высказывания и определите их значение истинности.

$A \vee B$ _____

$A \wedge B$ _____

$A \rightarrow B$ _____

$A \leftrightarrow B$ _____

2. Определите логическую структуру (**формализуйте высказывание**) и значение истинности высказываний

1) $3 \leq 2$ _____

2) Сегодня вторник и идет дождь. _____



Умозаключения и их виды. Способы математического доказательства.

Умозаключение – _____

Посылки – _____

Заключение – _____

Пример: Число 23 – двузначное. Любое двузначное число можно представить в виде суммы разрядных слагаемых. Следовательно, $23=20+3$. (укажите посылки и заключение)

Дедуктивным называется **умозаключение**, в котором _____

Схематично само умозаключение можно представить так: $(A1, A2, \dots, An) \Rightarrow B$.

Часто используют такую запись: $\frac{A1, A2, \dots, An}{B}$

Схемы дедуктивных умозаключений

1. **Правило заключения**

Пример:

2. **Правило отрицания**

Пример:

3. **Правило силлогизма**

Пример:

Неполная индукция – _____

Пример: _____

Под аналогией понимают **умозаключение**, в котором _____

Пример: _____

Задание 1. « $2 < 3$, потому что 2 при счете называют раньше, чем 3». Определите в этом умозаключении посылки и заключение:

Общая посылка: _____

Частная посылка: _____

Заключение: _____. Определите вид умозаключения: _____

Задание 2. У Коли 5 марок, а у Пети 2 марки. На сколько марок у Коли больше, чем у Пети? Чтобы узнать, на сколько одно число больше другого, нужно из большего вычесть меньшее. В задаче нужно узнать, на сколько марок больше у Коли, чем у Пети, значит нужно из 5, столько марок у Коли нужно вычесть 3, столько марок у Пети.

Общая посылка: _____

Частная посылка: _____

Заключение: _____. Определите вид умозаключения: _____

Способы математического доказательства

Прямые _____ **Косвенные** _____

Способ обоснования истинности	Пример
эксперимент (моделирование)	$2+3=5$ (докажите это с помощью раздаточного материала)
вычисления	$3 \cdot 4 - 2 < 4 \cdot 5 - 1$ (докажите это с помощью вычислений)
измерение	Докажите, что изображённый четырёхугольник – квадрат.
неполная индукция	$1+2=3$ и $2+1=3$; $5+4=9$ и $4+5=9 \Rightarrow a+b=b+a$
дедукция	Прямоугольник – это четырёхугольник, у которого все углы прямые; у квадрата все углы прямые, значит это прямоугольник.

Активация Wi
Чтобы активировать



Элементы комбинаторики.

Комбинаторика – раздел математики, изучающий различные комбинации элементов, обладающие определёнными свойствами. Произведение всех натуральных чисел от 1 до n включительно называется **n -факториалом** и обозначается **$n!$**

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n \quad (0! = 1)$$

Задание. Вычислите:

- а) $4!$ _____;
- б) $(5!+4!): 3!$ _____;
- в) $(7!-4!): 10! + (8! \cdot 3! \cdot 5! - 9! \cdot 7! \cdot 2!)$ _____.

Основные правила комбинаторики

Правило сложения: Если некоторый элемент «а» можно выбрать m числом способов, а другой элемент «в» – n числом способов, то выбор элемента «либо а, либо в» можно сделать $(m + n)$ числом способов.

Задача 1. В группе 20 девушек и 5 юношей. Каким числом способов можно выбрать старосту? _____

Важно(!) При использовании правила суммы в такой формулировке нужно следить, чтобы ни один из способов выбора объекта А не совпадал с каким-нибудь способом выбора объекта В. Если такие совпадения есть, то правило суммы утрачивает силу и получается лишь $(m+n-k)$ способов выбора, где k число совпадений.

Задача 2. В техникуме работают 76 преподавателей. Из них 49 знают английский язык, 32 - немецкий и 15 - оба языка. Сколько преподавателей не знает ни английского, ни немецкого языков? _____

Правило умножения: Если некоторый элемент «а» можно выбрать m числом способов, а затем элемент «в» – n числом способов, то выбор пары «а и в» можно осуществить $(m \cdot n)$ числом способов.

Задача 3. В группе 30 человек. Необходимо выбрать старосту и профорга. Сколькими способами это можно сделать? _____

Важно (!) Правила сложения и умножения имеют место для любого *конечного* числа элементов.

Задача 4. Сколько трёхзначных чётных чисел можно составить из цифр 0,1,2,3,4,5,6, если цифры могут повторяться? _____

Проверь себя!!!!

1250 24 870 10 25 168 325 10

Важно (!) Часто при решении комбинаторных задач работают **оба** правила.

Задача 5. Имеются 20 изделий 1-го сорта и 30 изделий 2-го сорта. Необходимо выбрать два изделия одного сорта. Сколькими способами это можно сделать? _____

Задача 6. Сколько однозначных, двузначных и трехзначных чётных чисел можно составить из цифр 0,1,2,3, если цифры могут повторяться? _____

Каждая конкретная комбинация, составленная из элементов данного конечного множества, называется **выборкой или соединением**.

В зависимости от того, входят в соединение все n элементов или только их часть, а так же от того, имеет ли значение порядок элементов в соединении или нет, различают 3 вида соединений: **размещения, перестановки и сочетания**.

Размещениями из n элементов по m ($0 \leq m \leq n$) называются соединения, содержащие m различных элементов и отличающиеся или составом, или порядком их расположения. Обозначение: A_n^m («А из эн по эм»)

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

Задача 7. Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что любая из цифр в написании числа встречается не более одного раза? _____

Размещения из n элементов по n называются **перестановками из n элементов**.

(Из n по n) $P_n = n!$

Задача 8. Сколько существует четырехзначных чисел, состоящих из цифр 1,3,5 и 7 (без повторений) _____

Сочетаниями из n элементов по m ($0 \leq m \leq n$) называются соединения m различных элементов, отличающиеся **только** составом (порядок не играет роли).

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}$$

Задача 10. Сколькими способами читатель может выбрать две книжки из пяти имеющихся? _____



РЕЗУЛЬТАТЫ

- *100% успеваемость по результатам сдачи экзамена и дифференцированного зачета по предмету «Математика в профессиональной деятельности»;*
- *Реализация идей педагогического дизайна в условиях колледжа;*
- *Формирование Soft и Hard skills студентов;*
- *Создана методическая разработка по результатам апробации рабочих листов, которая включает в себя **21** рабочий лист*





**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ К МОЕМУ
ВЫСТУПЛЕНИЮ!**