

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

\_\_\_\_\_  
доцент, канд. техн. наук  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_  
А.В. Аграновский  
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Разработка командлетов PowerShell для  
работы с файловой системой

по курсу: Инструментальные средства  
информационных систем

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

\_\_\_\_\_  
4321

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_  
Г.В. Буренков  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

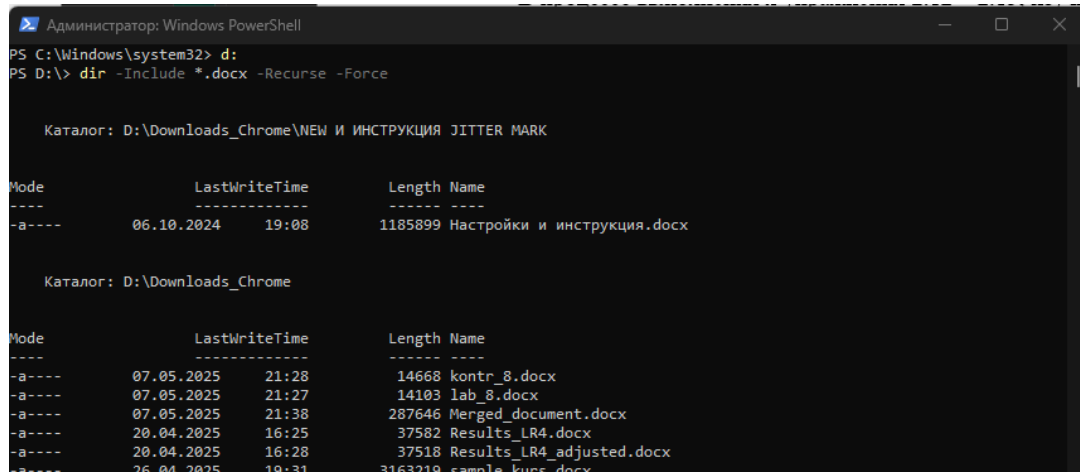
1 Цель работы .....	2
2 Выполненные упражнения со скриншотами.....	3
3 Результаты выполнений заданий 2 – 8.....	10
4 Выводы о проделанной работе .....	11
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	12

## **1 Цель работы**

Получение практических навыков работы с PowerShell. Изучить командлеты PowerShell, предназначенные для работы с файловой системой.

## 2 Выполненные упражнения со скриншотами

В процессе выполнения я упражнения 2.12 – 2.15, изучил команды Get-ChildItem (Одним из псевдонимов Get-ChildItem является dir), Get-item, New-Item, а также проанализировал результаты их работы. На рисунках 1, 2, 3, 4 изображен процесс выполнения упражнения 2.12.



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Windows\system32> d:
PS D:\> dir -Include *.docx -Recurse -Force

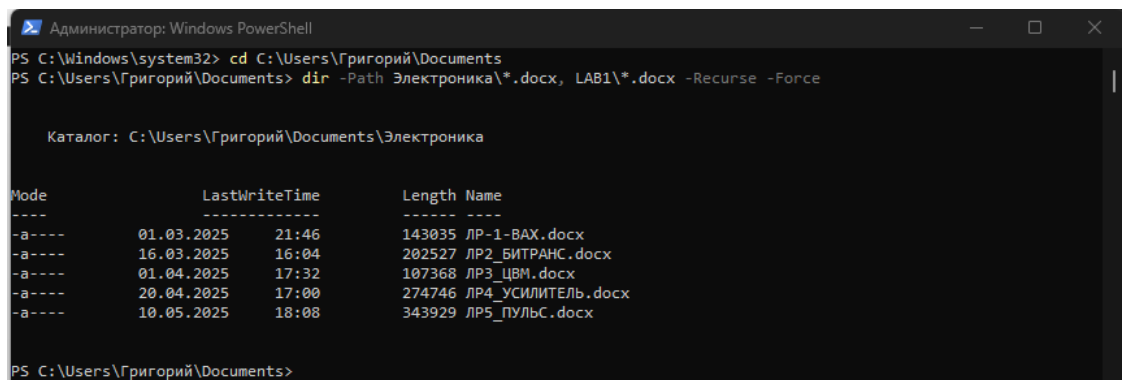
Каталог: D:\Downloads_Chrome\NEW И ИНСТРУКЦИЯ JITTER MARK

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             06.10.2024      19:08      1185899 Настройки и инструкция.docx

Каталог: D:\Downloads_Chrome

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             07.05.2025      21:28       14668 kontr_8.docx
-a----             07.05.2025      21:27       14103 lab_8.docx
-a----             07.05.2025      21:38      287646 Merged_document.docx
-a----            20.04.2025      16:25       37582 Results_LR4.docx
-a----            20.04.2025      16:28       37518 Results_LR4_adjusted.docx
-a----            26.04.2025      19:31     3163219 sample_kurs.docx
```

Рисунок 1 – Вывод всех .docx файлов



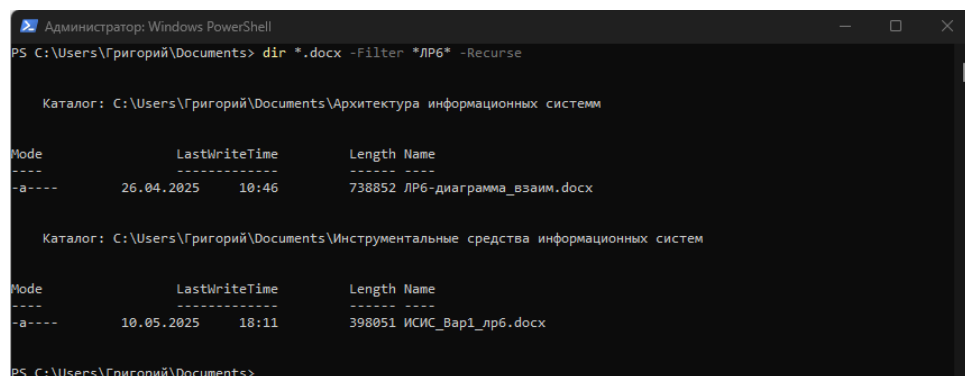
```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Windows\system32> cd C:\Users\Григорий\Documents
PS C:\Users\Григорий\Documents> dir -Path Электроника\*.docx, LAB1\*.docx -Recurse -Force

Каталог: C:\Users\Григорий\Documents\Электроника

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             01.03.2025      21:46       143035 ЛР-1-BAХ.docx
-a----             16.03.2025      16:04       202527 ЛР2_БИТРАНС.docx
-a----             01.04.2025      17:32       107368 ЛР3_ЦВМ.docx
-a----             20.04.2025      17:00       274746 ЛР4_УСИЛИТЕЛЬ.docx
-a----             10.05.2025      18:08       343929 ЛР5_ПУЛЬС.docx

PS C:\Users\Григорий\Documents>
```

Рисунок 2 – Вывод всех .docx файлов в определенных папках



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Григорий\Documents> dir *.docx -Filter *ЛР6* -Recurse

Каталог: C:\Users\Григорий\Documents\Архитектура информационных систем

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             26.04.2025      10:46       738852 ЛР6-диаграмма_взаим.docx

Каталог: C:\Users\Григорий\Documents\Инструментальные средства информационных систем

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             10.05.2025      18:11       398051 ИСИС_Бап1_лр6.docx

PS C:\Users\Григорий\Documents>
```

Рисунок 3 – Вывод всех .docx файлов содержащие в имени ЛР6

```
Каталог: C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub\stream-vibe\node_modules\imask

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
-a----          25.02.2025   11:07             901 README.md

Каталог: C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub\stream-vibe\node_modules\immutable

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
-a----          25.02.2025   11:04          28904 README.md
PS C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub>
```

Рисунок 4 – Вывод файлов .md

```
PS C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub> dir -Path * -Exclude *.md

Каталог: C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub\binary-tree

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d-----          02.03.2025   22:35         dist
d-----          02.03.2025   22:35     node_modules
d-----          11.03.2025   22:18         scr
-a----          24.02.2025   19:55           272 index.html
-a----          25.02.2025   18:24          1605 package-lock.json
-a----          25.02.2025   18:24           143 package.json
-a----          24.02.2025   19:55             2 style.css
-a----          23.02.2025   18:34          12699 tsconfig.json

Каталог: C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub\car-factory

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d-----          24.02.2025   20:18         dist
d-----          25.02.2025   18:24     node_modules
d-----          25.02.2025   18:17         scr
-a----          24.02.2025   19:55           272 index.html
-a----          25.02.2025   18:24          1605 package-lock.json
-a----          25.02.2025   18:24           143 package.json
-a----          24.02.2025   19:55             2 style.css
-a----          23.02.2025   18:34          12699 tsconfig.json

Каталог: C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub\dashboards-guap
```

Рисунок 5 – Вывод файлов и папок за исключением .md

Для выполнения упражнения 2.13 будем использовать командлету Get-Item. На рисунках 6, 7, 8 изображено выполнение упражнения.

```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub> cd d:
PS D:\> Get-Item

Командлет Get-Item в конвейере команд в позиции 1
Укажите значения для следующих параметров:
Path[0]: D:\клипы
Path[1]:

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d-----          10.05.2025   13:44         клипы

PS D:\>
```

Рисунок 6 – Результат работы Get-Item

```

Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Григорий\Desktop\GitHub> cd d:
PS D:\> Get-Item

Командлет Get-Item в конвейере команд в позиции 1
Укажите значения для следующих параметров:
Path[0]: D:\клипы
Path[1]:

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d-----         10.05.2025   13:44             клипы

PS D:\> Get-Item . | Get-Member -MemberType Property

TypeName: System.IO.DirectoryInfo

Name                MemberType Definition
-----
Attributes          Property    System.IO.FileAttributes Attributes {get;set;}
CreationTime         Property    datetime CreationTime {get;set;}
CreationTimeUtc      Property    datetime CreationTimeUtc {get;set;}
Exists              Property    bool Exists {get;}
Extension           Property    string Extension {get;}
FullName            Property    string FullName {get;}
LastAccessTime       Property    datetime LastAccessTime {get;set;}
LastAccessTimeUtc    Property    datetime LastAccessTimeUtc {get;set;}
LastWriteTime        Property    datetime LastWriteTime {get;set;}
LastWriteTimeUtc     Property    datetime LastWriteTimeUtc {get;set;}
Name                Property    string Name {get;}
Parent              Property    System.IO.DirectoryInfo Parent {get;}
Root                Property    System.IO.DirectoryInfo Root {get;}

PS D:\>

```

Рисунок 7 – Вывод всех свойств Get-Item

```

PS D:\> Get-Item -Path object.txt | Get-Member -MemberType Property

TypeName: System.IO.FileInfo

Name                MemberType Definition
-----
Attributes          Property    System.IO.FileAttributes Attributes {get;set;}
CreationTime         Property    datetime CreationTime {get;set;}
CreationTimeUtc      Property    datetime CreationTimeUtc {get;set;}
Directory            Property    System.IO.DirectoryInfo Directory {get;}
DirectoryName        Property    string DirectoryName {get;}
Exists              Property    bool Exists {get;}
Extension           Property    string Extension {get;}
FullName            Property    string FullName {get;}
IsReadOnly           Property    bool IsReadOnly {get;set;}
LastAccessTime       Property    datetime LastAccessTime {get;set;}
LastAccessTimeUtc    Property    datetime LastAccessTimeUtc {get;set;}
LastWriteTime        Property    datetime LastWriteTime {get;set;}
LastWriteTimeUtc     Property    datetime LastWriteTimeUtc {get;set;}
Length              Property    long Length {get;}
Name                Property    string Name {get;}

PS D:\>

```

Рисунок 8 – Все свойства файла object.txt

Для выполнения упражнения 2.14 будем использовать командлету New-Item. На рисунке 9 изображено выполнение упражнения.

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\> New-Item file.txt -ItemType file

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   18:42             0 file.txt

PS D:\> New-Item file_bold.txt -ItemType file `
>> -Value "Ya manualshik"

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   18:42            13 file_bold.txt

PS D:\> type file_bold.txt
Ya manualshik
PS D:\> New-Item Primer.txt `
>> -Type "file" -Value "Davai dobavim" -Force
New-Item : Отказано в доступе по пути "D:\Primer.txt".
строка:1 знак:1
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : PermissionDenied: (D:\Primer.txt:String) [New-Item], UnauthorizedAccessException
+ FullyQualifiedErrorId : NewItemUnauthorizedAccessError,Microsoft.PowerShell.Commands.NewItemCommand

PS D:\> New-Item exmaple.txt `
>> -Type "file" -Value "Davai dobavim" -Force

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   18:44            13 exmaple.txt

PS D:\> ren exmaple.txt example.txt -Passthru

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   18:44            13 example.txt

PS D:\>
```

Рисунок 9 – Создание, чтение и переименование файла

Для выполнения упражнения 2.15 будем функционал работы с файлами PowerShell. На рисунках 10-19 изображено выполнение упражнения.

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\> Get-Psdrive

Name      Used (GB)  Free (GB) Provider      Root      CurrentLocation
-----
Alias
C          109,44    366,74  FileSystem    C:\       ... \Григорий\Desktop\GitHub
Cert
D          463,91    489,95  FileSystem    D:\
Env
Function
HKCU       Registry   HKEY_CURRENT_USER
HKLM       Registry   HKEY_LOCAL_MACHINE
Variable
WSMan
```

Рисунок 10 – Вывод всех дисков

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\> dir

Каталог: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         14.03.2025         19:14      AntiMicroX
d-----         15.03.2025         13:02        bloody
d-----         31.03.2025         21:00     BurenkovLAB2
da-----         10.05.2025         15:08        Cosmos
d-----         26.02.2025         19:59   CrystalDiskMark8
d-----         30.04.2025         21:08        cursor
d-----         10.05.2025         17:23   Downloads_Chrome
d-----         13.04.2025         23:57        Games
d-----         24.04.2025         12:16      GitTest
d-----         26.02.2025         19:49      osulazer
d-----         10.05.2025         13:54     SteamLibrary
d-----         10.05.2025         13:44        клипы
-a-----         10.05.2025         18:44        13 example.txt
-a-----         10.05.2025         18:42         0 file.txt
-a-----         10.05.2025         18:42        13 file_bold.txt

PS D:\>
```

Рисунок 11 – Вывод всех файлов в директории

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\> cd isis
PS D:\isis> tree . /f
Структура папок
Серийный номер тома: 2622-2B66
D:\ISIS
    example.txt
    file.txt
    file_bold.txt

Подпапки отсутствуют
PS D:\isis>
```

Рисунок 12 – Каталог для работы

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\isis> New-PSdrive -Name FK -Psprovider ^
>> FileSystem -Root D:\isis

Name      Used (GB)  Free (GB) Provider      Root      CurrentLocation
-----
FK         0,00      489,95  FileSystem    D:\isis
```

Рисунок 13 – Создание диска FK

```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\isis> cd FK:
PS FK:\> dir

Каталог: D:\isis

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         10.05.2025         18:44        13 example.txt
-a-----         10.05.2025         18:42         0 file.txt
-a-----         10.05.2025         18:42        13 file_bold.txt

PS FK:\>
```

Рисунок 14 – Переход на диск FK



```
Администратор: Windows PowerShell
PS FK:\> dir * -Exclude *.tsx

Каталог: D:\isis

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   19:31             0 1.py
-a----          10.05.2025   18:44            13 example.txt
-a----          10.05.2025   18:42             0 file.txt
-a----          10.05.2025   18:42            13 file_bold.txt

PS FK:\>
```

Рисунок 15 – Вывод всех файлов диска FK, за исключением .tsx

```
Администратор: Windows PowerShell
PS FK:\> dir * -Exclude *.tsx | `
>> Select-Object name, length

Name          Length
-----
1.py           0
example.txt    13
file.txt       0
file_bold.txt  13

PS FK:\>
```

Рисунок 16 – Вывод всех файлов FK с Select-Object, за исключением .tsx

```
PS FK:\> dir * -Exclude *.tsx | `
>> select name, length

Name          Length
-----
1.py           0
example.txt    13
file.txt       0
file_bold.txt  13

PS FK:\>
```

Рисунок 17 – Вывод всех файлов FK используя псевдонимы

```
Администратор: Windows PowerShell
PS FK:\> dir | sort name, length

Каталог: D:\isis

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          10.05.2025   19:31             0 1.py
-a----          10.05.2025   18:44            13 example.txt
-a----          10.05.2025   18:42             0 file.txt
-a----          10.05.2025   18:42            13 file_bold.txt
-a----          10.05.2025   19:33             0 header.tsx
-a----          10.05.2025   19:33             0 main.tsx

PS FK:\>
```

Рисунок 18 – Вывод файлов в FK и их сортировка по имени и длине

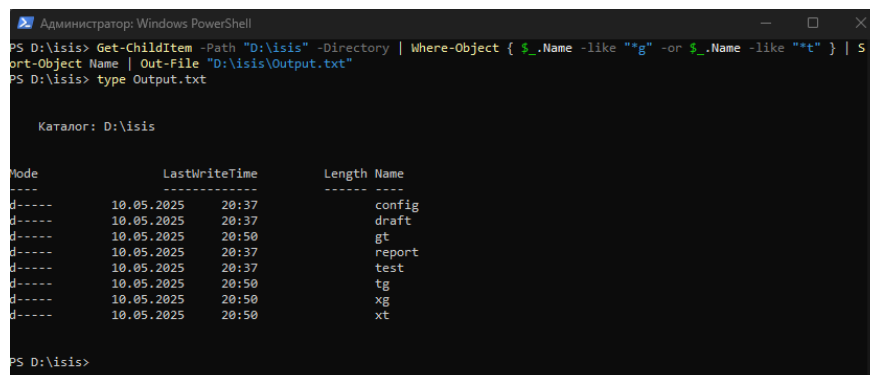
```
Администратор: Windows PowerShell
PS FK:\> cd d:
PS D:\isis> rdr FK
PS D:\isis> Get-Psdrive

Name          Used (GB)  Free (GB) Provider      Root          CurrentLocation
-----
Alias          Alias
C              109,44    366,74  FileSystem    C:\           ...\.Григорий\Desktop\GitHub
Cert           Certificate
D              463,91    489,95  FileSystem    D:\           isis
Env            Environment
Function       Function
HKCU           Registry   HKEY_CURRENT_USER
HKLM           Registry   HKEY_LOCAL_MACHINE
Variable       Variable
WSMan          WSMAN
```

Рисунок 19 – Удаление диска FK

### 3 Результаты выполнений заданий 2 – 8

Во время выполнения упражнений пункты 4-8 были успешно выполнены, в условии задания написано пропустить пункты, если они были отработаны, следовательно необходимо было выполнить только два пункта – 2 и 3. Необходимо было вывести содержимое любого каталога на экран и в текстовый файл, самостоятельно задавая последовательно не менее трех параметров фильтрации, например: – только папки; – последняя буква имени g или t; – сортировка по именам. Выведите на экран и в текстовые файлы список псевдонимов командлетов для работы с файловой системой. На рисунках 20-21 изображено выполнение заданий 2 и 3.



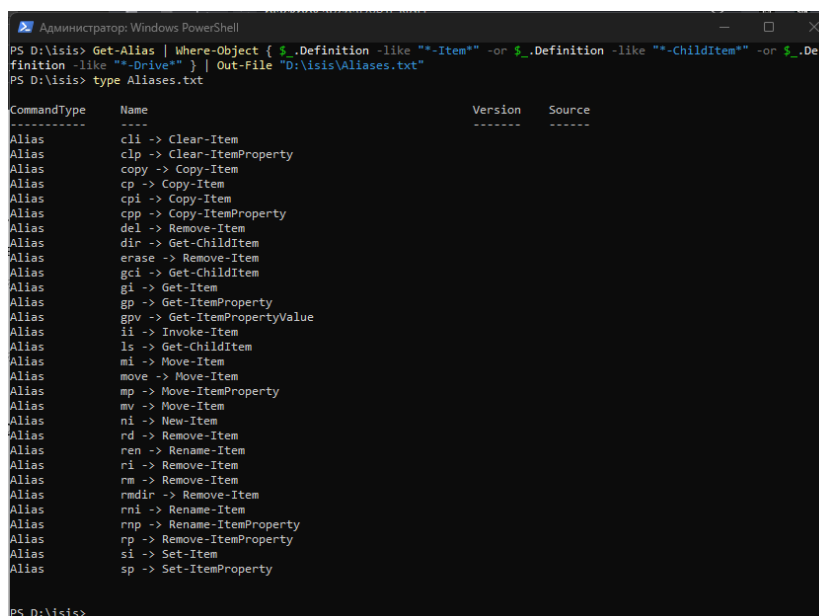
```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\isis> Get-Childitem -Path "D:\isis" -Directory | Where-Object { $_.Name -like "*g" -or $_.Name -like "*t" } | Sort-Object Name | Out-File "D:\isis\Output.txt"
PS D:\isis> type Output.txt

Каталог: D:\isis

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          10.05.2025   20:37          config
d-----          10.05.2025   20:37          draft
d-----          10.05.2025   20:50           gt
d-----          10.05.2025   20:37         report
d-----          10.05.2025   20:37          test
d-----          10.05.2025   20:50           tg
d-----          10.05.2025   20:50           xg
d-----          10.05.2025   20:50           xt

PS D:\isis>
```

Рисунок 20 – Выполнение задания 2



```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\isis> Get-Alias | Where-Object { $_.Definition -like "*-Item*" -or $_.Definition -like "*-ChildItem*" -or $_.Definition -like "*-Drive*" } | Out-File "D:\isis\Aliases.txt"
PS D:\isis> type Aliases.txt

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Alias            cli -> Clear-Item
Alias            clp -> Clear-ItemProperty
Alias            copy -> Copy-Item
Alias            cp -> Copy-Item
Alias            cpi -> Copy-Item
Alias            cpp -> Copy-ItemProperty
Alias            del -> Remove-Item
Alias            dir -> Get-ChildItem
Alias            erase -> Remove-Item
Alias            gci -> Get-ChildItem
Alias            gi -> Get-Item
Alias            gp -> Get-ItemProperty
Alias            gpv -> Get-ItemPropertyValue
Alias            ii -> Invoke-Item
Alias            ls -> Get-ChildItem
Alias            mi -> Move-Item
Alias            move -> Move-Item
Alias            mp -> Move-ItemProperty
Alias            mv -> Move-Item
Alias            ni -> New-Item
Alias            rd -> Remove-Item
Alias            ren -> Rename-Item
Alias            ri -> Remove-Item
Alias            rm -> Remove-Item
Alias            rmdir -> Remove-Item
Alias            rni -> Rename-Item
Alias            rnp -> Rename-ItemProperty
Alias            rp -> Remove-ItemProperty
Alias            si -> Set-Item
Alias            sp -> Set-ItemProperty

PS D:\isis>
```

Рисунок 21 – Выполнение задания 3

#### **4 Выводы о проделанной работе**

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены команды для работы с файловой системой в PowerShell, что позволило получить практические навыки в использовании командлетов. Работа с Get-ChildItem, Get-Item и New-Item продемонстрировала возможности PowerShell по управлению файлами и папками, включая фильтрацию и сортировку данных.

Также были рассмотрены различные параметры команд, что позволило адаптировать их под конкретные задачи. Полученные знания и навыки будут полезны в дальнейшей профессиональной деятельности, связанной с администрированием и автоматизацией процессов в информационных системах.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГУАП, документация для учебного процесса. – URL: <https://guap.ru/regdocs/docs/uch> (дата обращения 10.09.2025)
2. Полезные команды в cmd на Windows – URL: <https://htmlacademy.ru/blog/soft/windows-command-line> (дата обращения 09.05.2025)
3. CMD Полная документация для Windows – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows-server/administration/windows-commands/cmd> (дата обращения 09.05.2025)
4. MicrosoftLearn: Документация PowerShell: сайт. – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/powershell> (дата обращения: 09.05.2025)