

Приложение ППСЗ по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах  
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной  
деятельности учителя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя**

**для специальности**

**44.02.02 Преподавание в начальных классах**

г. Алексеевка  
2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах и с учётом профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном, общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)", утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н; профессионального стандарта "Специалист, участвующий в организации деятельности детского коллектива (вожатый)", утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 840н

Разработчик:

Волкова Н.М., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 7    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 11   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;

У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У4 составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

У5 реализовывать составленный план;

У6 определять задачи для поиска информации;

У7 определять необходимые источники информации;

У8 планировать процесс поиска;

У9 структурировать получаемую информацию;

У10 выделять наиболее значимое в перечне информации;

У11 оценивать практическую значимость результатов поиска;

У12 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У13 использовать современное программное обеспечение;

У14 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

У15 формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;

У16 осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся;

У17 проектировать траекторию профессионального роста

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- 32 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- 33 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- 34 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- 35 структуру плана для решения задач;
- 36 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- 37 приемы структурирования информации;
- 38 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
- 39 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности;
- 310 преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования;
- 311 пути достижения образовательных результатов;
- 312 образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1 Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования

ПК 1.4 Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся

ПК 1.7 Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности

#### **1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

#### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 36 часов, из них в форме практической подготовки – 28 часов; в том числе практических занятий - 14 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося – 0 часов; консультаций - 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                            | <b>36</b>          |
| <b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b> | <b>36</b>          |
| <b>из них в форме практической подготовки</b>                           | <b>28</b>          |
| в том числе:  |                    |
| лекционные занятия  | <b>22</b>          |
| лабораторные работы   |                    |
| практические занятия  | <b>14</b>          |
| контрольные работы  |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                      |                    |
| в том числе:  |                    |
| <b>Консультации</b>   |                    |
| <b>Промежуточная аттестация:</b><br><i>дифференцированный зачет</i>     | <b>2</b>           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1   | 2  | 3           | 4   |
| <b>Раздел 1. Элементы логики.</b>   |  | <b>24</b>   |   |
| <b>Тема 1.1. Множества и операции над ними</b>  | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки   | <b>8</b>    | ОК.01, ОК.02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЛР 4 У1-17 31-12   |
|   | 1 Понятие множества. Отношения между множествами. Операции над множествами.<br>Понятие разбиения множества на классы. Декартово умножение множеств         | 4/2         |   |
|   | Лабораторные работы  | *           |   |
|   | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки  |             |   |
|   | 1. Понятие множества. Отношения между множествами.   | 2/2         |   |
|   | 2. Операции над множествами  | 2/2         |   |
|   | Контрольные работы   | *           |   |
| Самостоятельная работа обучающихся:   |  |             |   |
| <b>Тема 1.2. Текстовая задача.</b>  | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки   | <b>6</b>    | ОК.01, ОК.02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЛР 5 ЛР 6 У1-17 31-12  |
|   | 1 Текстовая задача, ее составные части. Приемы анализа содержания задачи. Способы поиска решения задачи. Моделирование.                                    | 4/4         |   |
|   | Лабораторные работы  | *           |   |
|   | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки  |             |   |
| 1. Текстовая задача, ее составные части. Приемы анализа содержания задачи. Методы и способы текстовых задач. Этапы решения задачи и приемы их выполнения. | 2/2  |             |   |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | Контрольные работы  | *         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | *         |  |
| <b>Тема 1.3.<br/>Математические предложения</b>  | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки  | <b>6</b>  | ОК.01, ОК.02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 1.7<br>ЛР 7<br>ЛР 9<br>У1-17<br>31-12 |
|  | 1      Высказывания. Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы. Элементарные и составные высказывания. Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы. Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями. | 4/4       |  |
|  | Лабораторные работы   |           |  |
|  | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:<br>Элементарные высказывания. Логические связки. Составные высказывания.   | 2/2       |  |
|  | Контрольные работы  |           |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |           |  |
| <b>Тема 1.4.<br/>Математические доказательства</b>   | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки  | <b>4</b>  | ОК.01, ОК.02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 1.7<br>ЛР 4<br>ЛР5<br>У1-17<br>31-12  |
|  | Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения. Неполная индукция. Аналогия. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.  | 2/2       |  |
|  | Лабораторные работы   | *         |  |
|  | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:<br>Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений.   | 2/0       |  |
|  | Контрольные работы  | *         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | *         |  |
| <b>Раздел 2.<br/>Математическая статистика</b>   |   | <b>10</b> |  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.</b> | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки  | <b>4</b>  | ОК.01, ОК.02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 1.7<br>ЛР 5<br>ЛР 6<br>У1-17<br>31-12 |
|  | Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.   | 2/2       |  |
|  | Лабораторные работы   | *         |  |
|  | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:<br>Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.   | 2/0       |  |
|  | Контрольные работы  | *         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | *         |  |

|   |   |   |           |  |
|---|---|---|-----------|--|
| <b>Тема 2.2.<br/>Элементы<br/>математической<br/>статистики.<br/>Статистическое<br/>распределение<br/>выборки</b> | <b>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</b>                         |   | <b>6</b>  | ОК.01, ОК.02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 1.7<br>ЛР 7<br>ЛР 9<br>У1-17<br>31-12 |
|   |   | Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической обработки исследовательских данных. | 4/4       |  |
|   | Лабораторные работы   |   | *         |  |
|   | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:<br>Элементы математической статистики. |   | 2/0       |  |
|   | Контрольные работы  |   | *         |  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся  |   | *         |  |
|   | Дифференцированный зачет  | 2/0   |           |  |
| <b>Всего:</b>   |   |   | <b>36</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики с методикой преподавания.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы, учебник/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В.-М.: Просвещение, 2022.- 463 с.
2. Григорьев, С.Г. Математика: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования/С.Г.Григорьев, С. В. Иволгина. – 5-е изд. стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020 – 416 с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. – URL:

<https://academia-moscow.ru/catalogue/5395/477592/>

##### **Дополнительные источники:**

3. Подольский В.А. Сборник задач по математике: Учеб.пособие.-2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1999.-495 с.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

4. Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>:

-<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4921/start/200887/>

- <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4923/start/200980/>

- <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6114/start/201073/>

-<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4924/start/225713/>

- <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3993/start/225744/>

### **Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:**

- Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/81274> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

-Березина, Н. А. Высшая математика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 с. — ISBN 978-5-9758-1888-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80978> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3461-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

- Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-08547-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

- Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

- Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

- Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной : учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. — 2-е изд. — Минск :Вышэйшая школа, 2017. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2884-8 (ч. 1), 978-985-06-2885-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90754> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

-Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.2. Комплексные числа. Неопределенный и определенный интегралы. Функции нескольких переменных : учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. — Минск :Вышэйшая школа, 2016. — 272 с. — ISBN 978-985-06-2766-7 (ч. 2), 978-985-06-2764-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90755> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды. Кратные интегралы : учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. — Минск :Вышэйшая школа, 2017. — 320 с. — ISBN 978-985-06-2798-8 (ч. 3), 978-985-06-2764-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90756> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзаменов.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания), с<br/>учетом личностных результатов,<br/>профессионального стандарта</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов<br/>обучения</b>                           |
|---|--|
| <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li><li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>-составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li><li>-реализовывать составленный план;</li><li>-определять задачи для поиска информации;</li><li>-определять необходимые источники информации;</li><li>-планировать процесс поиска;</li><li>-структурировать получаемую информацию;</li><li>-выделять наиболее значимое в перечне информации;</li><li>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</li><li>-оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li><li>-использовать современное программное обеспечение;</li><li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li><li>-формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;</li></ul> | <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, дифференцированный зачет.</p> |

-осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся;  
-проектировать траекторию профессионального роста

**знания:**

-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  
-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  
-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  
-методы работы в профессиональной и смежных сферах;  
-структуру плана для решения задач;  
-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  
-приемы структурирования информации;  
-формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  
-порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности;  
-преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования;  
-пути достижения образовательных результатов;  
-образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся

Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, дифференцированный зачет.