

**Аннотация по дисциплине**  
**БД.03 Математика**  
**44.02.02 Преподавание в начальных классах**

Курс 1 Семестр 1, 2

Количество часов:

всего: 234 час,

лекционных занятий – 78 час,

практические занятия – 78 час,

консультации – 12 час,

самостоятельная работа – 66 час.

**Цели дисциплины:** овладеть культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, пользоваться языком математики, основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики.

**Задачи дисциплины:**

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**Место дисциплины в структуре ИПССЗ:**

Дисциплина БД.03 Математика входит в базовый учебный цикл (общеобразовательные дисциплины) программы подготовки специалистов среднего звена. Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для успешного освоения последующей дисциплины ЕН.01 Математика

**Результаты обучения (компетенции, знания, умения, практический опыт):**

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса,
- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как

условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и

формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### Содержание и структура дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                           | Количество часов |                   |           |                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|--------------|
|                                                                                       | Всего            | Аудиторная работа |           | Самостоятельная | Консультации |
|                                                                                       |                  | Л                 | ПЗ        |                 |              |
| 1. Введение. Развитие понятия о числе. Линейные и квадратные уравнения и неравенства. | 14               | 4                 | 6         | 4               | 0            |
| 2. Степенные, показательные и логарифмические функции.                                | 22               | 8                 | 6         | 6               | 2            |
| 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические преобразования.                           | 26               | 8                 | 10        | 6               | 2            |
| 4. Начала математического анализа. Дифференциальные и интегральные исчисления.        | 40               | 14                | 14        | 10              | 2            |
| 5. Формулы комбинаторики. Теория вероятности и математической статистики.             | 30               | 10                | 8         | 10              | 2            |
| 6. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.                           | 14               | 4                 | 4         | 4               | 2            |
| 7.1 Теория стереометрии. Прямые и плоскости в пространстве.                           | 28               | 10                | 10        | 8               | 0            |
| 7.2 Многогранники: вычисление площадей и объемов фигур.                               | 30               | 10                | 10        | 8               | 2            |
| 7.3 Тела вращения: цилиндр конус, шар. Площади и объемы этих фигур.                   | 30               | 10                | 10        | 10              | 0            |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                                            | <b>234</b>       | <b>78</b>         | <b>78</b> | <b>66</b>       | <b>12</b>    |

**Курсовые проекты (работы):** не предусмотрены

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях: Информационно-объяснительная лекция, проблемное изложение, лекция-беседа, проблемное изложение, лекция - дискуссия, повествовательная лекция, проблемное изложение.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используется индивидуальная работа студента с интернет-ресурсами.

**Вид аттестации:** 1 семестр – дифференцированный зачет, 2 семестр - экзамен.

**Основная литература:**

1. Башмаков, Марк Иванович. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия [Текст] : задачник : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 414 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5127-0 68-5988-7
2. Башмаков, Марк Иванович. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 253 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5128-7
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C8B3E146-8416-46D9-B3CA-0273570A9D94](http://www.biblio-online.ru/book/C8B3E146-8416-46D9-B3CA-0273570A9D94).
4. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 616 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04101-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3F803EA3-2037-4108-BEB3-6997D8AFAD9E](http://www.biblio-online.ru/book/3F803EA3-2037-4108-BEB3-6997D8AFAD9E).

**Автор:** Шепель Э.В., Бакуменко Е.С., Щеголькова А.А.