

**Аннотация по дисциплине**  
**БД.06 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**  
**35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Курс 1 Семестр 1,2

Количество часов:

всего: 234

лекционных занятий-78 час

практических занятий – 78 час,

консультаций – 14 час,

самостоятельной работы – 64 час.

**Цель дисциплины:** формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

**Задачи дисциплины:**

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;

– воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике, как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей математики;

– расширение и систематизация общих сведений о функциях, изучение новых классов элементарных функций;

– расширение и совершенствование математического аппарата, сформированного в основной школе;

– ознакомление с элементами дифференциального исчисления как аппаратом исследования функций, решения прикладных задач;

– изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять эти свойства для решения практических задач;

– расширение и углубление представлений о математике как элементе человеческой культуры, о применении ее в практике;

– совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем развития логического мышления, обогащение математического языка.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» изучается в цикле общеобразовательных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство. Изучение дисциплины БД.06 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия необходимо для освоения последующей дисциплины ЕН.01 Математика.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение обучающимися 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, эволюции 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 явления 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 вероятности;
- 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**

| № раз-дела | Наименование разделов                           | Количество часов |                   |    |    |                         |              |
|------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|-------------------------|--------------|
|            |                                                 | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Самостоя-тельная работа | Консультации |
|            |                                                 |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                         |              |
| 1          | 2                                               | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                       | 8            |
| 1          | Введение                                        | 2                | 2                 | -  | -  | -                       | -            |
| 2          | Алгебра                                         | 36               | 8                 | 14 | -  | 12                      | 2            |
| 3          | Уравнения и неравенства                         | 28               | 8                 | 12 | -  | 6                       | 2            |
| 4          | Основы тригонометрии                            | 28               | 6                 | 12 | -  | 8                       | 2            |
| 5          | Функции, их свойства и графики                  | 28               | 8                 | 10 | -  | 8                       | 2            |
| 6          | Начала математического анализа                  | 38               | 18                | 10 | -  | 8                       | 2            |
| 7          | Комбинаторика, статистика и теория вероятностей | 27               | 8                 | 8  | -  | 9                       | 2            |

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов |                   |    |    |                                |              |
|------------|-----------------------|------------------|-------------------|----|----|--------------------------------|--------------|
|            |                       | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Самостоя-<br>тельная<br>работа | Консультации |
|            |                       |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                                |              |
| 8          | Геометрия             | 49               | 20                | 12 | -  | 15                             | 2            |
| Всего      |                       | 234              | 78                | 78 | -  | 64                             | 14           |

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

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях:

- 1) личностно-деятельная технология;
- 2) игровая технология;
- 3) развивающая технология;
- 4) здоровьесберегающая технология;
- 5) инфокоммуникационная технология.

**Вид аттестации:** дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

**Основная литература:**

1. Богомолов, Н. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 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).

Автор: Мамий Виктория Владимировна