

**Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»  
Технологический факультет**

  
УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ГИЭФПТ  
Ковалев В. Р.  
«*18*» *08* 20*17* г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.02 МАТЕМАТИКА**

для специальности среднего профессионального образования  
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Дизайн костюма

Гатчина  
2017


Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям) Дизайн костюма на 2015/2016 учебный год

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «ГИЭФПТ»

Разработчик: Коркинен Алена Максимовна – преподаватель.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,

Протокол № 1 от 26.08 2017г.

Председатель методической комиссии  Соколова О.В.

Согласовано:

Директор

ЧОУ «Первая Академическая гимназия г.Гатчины»



О.И. Зиновьева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   | стр. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>       | 8    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | 18   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 20   |

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень).

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

«Математика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов.

Учебная дисциплина «Математика» относится к циклу общеобразовательная подготовка.

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

Целями освоения учебной дисциплины Математика являются:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 изучения смежных естественно - научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи дисциплины Математика:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

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

- Выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические выражения.
- Строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций.
- Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.
- Изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости.
- Выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций.

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

- свойства арифметического корня натуральной степени;
- свойства степени с рациональным показателем;
- свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество;
- основные тригонометрические формулы;
- таблицу производных элементарных функций;
- аксиомы стереометрии, основные понятия и уметь применять их при решении задач

Требования к личностным результатам освоения базового курса дисциплины «Математика».

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского

общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4. 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.

Требования к метапредметным результатам освоения базового курса дисциплины «Математика».

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1. 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;

2. 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;

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

4. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

5. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Требования к предметным результатам освоения базового курса дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия».

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

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

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

3. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
4. владение стандартными приёмами 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;
5. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 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>175</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>117</b>         |
| в том числе:  |                    |
| лекции  | 40                 |
| практические занятия                                    | 77                 |
|   |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>58</b>          |
|   |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме: экзамен</i>             |                    |



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

| Наименование разделов и тем         |  | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся          | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------|--|---|-------------|------------------|
| 1                                   |  | 2   | 3           | 4                |
| Введение                            | 1/1  | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. | 1           | 2                |
| Раздел 1.                           | Развитие понятия о числе (10)                                    |   |             |                  |
| Тема 1.1.<br>Действительные числа   | 2/3  | Содержание учебного материала<br>Целые, рациональные и действительные числа                     | 5           | 1                |
|                                     | 3/6  | Практическое занятие № 1<br>Действия с действительными числами                                  |             |                  |
|                                     | Самостоятельная работа обучающихся<br>Целые и рациональные числа |   | 2           |                  |
| Тема 1.2<br>Приближенные вычисления | 2/8  | Содержание учебного материала<br>Приближенные вычисления и погрешности приближений.             | 4           | 2                |
|                                     | 2/1<br>0   | Практическое занятие № 2<br>Погрешность вычисления  |             |                  |
|                                     |  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Вычисление погрешностей приближения                       | 2           |                  |
|                                     |  | 1/11 Контрольная работа № 1 «Развитие понятия о числе»  | 1           |                  |
| Раздел 2.                           | Корни, степени, логарифмы (16)                                   |   |             |                  |
| Тема 2.1<br>Корни и степени         | 2/1<br>3   | Содержание учебного материала<br>Корни натуральной степени из числа и их свойства.              | 5           | 2                |
|                                     | 1/1<br>4   | Степени с рациональным и действительными показателями и их свойства                             |             |                  |

|   |  |  |          |   |
|---|--|--|----------|---|
|   | 1/1<br>5   | <b>Практические занятия № 4-5.</b> Свойства корней натуральной степени.  |          |   |
|   | 1/1<br>6   | Степень с рациональным показателем. Степень с действительным показателем.  |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Степени с действительным показателем    |  | 2        |   |
| <b>Тема 2.2.</b> Логарифм числа                             | 2/1<br>8   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Определение логарифма, свойства логарифмов.  | <b>6</b> | 2 |
|   | 2/2<br>0   | Основное логарифмическое тождество, формула перехода к новому основанию.   |          |   |
|   | 2/2<br>2   | <b>Практические занятия №7</b><br>Правила действий с логарифмами   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Правило перехода к новому основанию     |  | 2        |   |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Преобразование алгебраических выражений | 2/24   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Преобразование выражений: логарифмических, степенных, показательных, доказательство тождеств | <b>5</b> | 3 |
|   | 2/26   | <b>Практические занятия №8-9</b><br>Упрощение выражений и доказательство тождеств  |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Преобразование иррациональных выражений |  | 2        |   |
|   | 1/27   | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование алгебраических выражений»</b>  | <b>1</b> |   |
|   |  |  |          |   |
| <b>Раздел 3.</b>  | <b>Основы тригонометрии (14)</b>   |  |          |   |
| <b>Тема 3.1.</b>  | 1/28   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |   |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| Определение тригонометрических функций                              |  | Радианная мера угла, вращательное движение, основные тригонометрические формулы. Синус, косинус, тангенс, котангенс.  |  | 2 |
|   | 1/29   | Формулы приведения.   |  |   |
|   | 2/31   | <b>Практическое занятия №10-11</b><br>Применение основных формул при упрощении выражений.<br>Формулы приведения   |  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Формулы половинного аргумента |   | 4  |   |
| Тема 3.2.<br>Преобразование простейших тригонометрических выражений | 1/32   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Формулы и их применение при преобразовании выражений  | 5  | 2 |
|   | 3/35   | <b>Практические занятия №12-14</b> Формулы приведения двойного угла, половинного угла. Преобразование простейших тригонометрических выражений.                  |  |   |
|   | 1/36   | Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.   |  |   |
| Тема 3.3. Решение уравнений и неравенств                            | 2/38   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства   | 4  | 3 |
|   | 2/40   | <b>Практические занятия №15-16</b><br>Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  |  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение неравенств            |   | 4  |   |
|   | 1/41   | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Решение уравнений и неравенств»</b>  | 1  |   |
|   | <b>Раздел 4.</b>   |   | <b>Прямые и плоскости в пространстве(10)</b> |   |
| Тема 4.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей                 | 3/44   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.<br>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и | 6  | 1 |

|   |   |  |    |   |
|---|---|--|----|---|
|   |   | наклонная  |    |   |
|   | 3/47  | <b>Практические занятия №17-20</b><br>Решение задач: Параллельность прямой и плоскости.<br>Параллельность плоскостей. Угол между прямой и плоскостью.<br>Угол между плоскостями. |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Теорема о трех перпендикулярах             |  | 3  |   |
| <b>Тема4.2</b><br>Геометрические преобразования пространства  | 1/48  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.  | 4  | 2 |
|   | 1/49  | Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.   |    |   |
|   | 1/50  | <b>Практические занятия №21</b><br>Решение задач на построение Изображение пространственных фигур.   |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Геометрические преобразования пространства |  | 3  |   |
|   | 1/51  | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»</b>  | 1  |   |
| <b>Раздел 5.</b>  | <b>Уравнения и неравенства (20)</b>   |  |    |   |
| <b>Тема 5.1.</b> Решение иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений | 8/59  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Равносильность уравнений, неравенств, систем. Методы решения .   | 10 |   |
|   | 2/61  | <b>Практические занятия №22-23</b><br>Решение уравнений  |    |   |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение уравнений.  |    |   |
| <b>Тема 5.2.</b> Решение  | 6/67  | <b>Содержание учебного материала.</b>  | 9  |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических неравенств           |  | Основные приёмы решения. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений.  |   | 2 |
|   | 3/70                                       | <b>Практические занятия №24-26.</b><br>Решение неравенств.   |   |   |
|   |  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение неравенств .  | 4 |   |
|   | 1/71                                       | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства»</b>  | 1 |   |
| <b>Раздел 6.</b>  | <b>Функции, их свойства и графики (14)</b> |  |   |   |
| <b>Тема 6.1.</b> Область определения, область значений                                  | 2/73                                       | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение, свойства функции: монотонность ,четность, нечетность, ограниченность, периодичность.         | 7 | 1 |
|   | 2/75                                       | Промежутки возрастания и убывания, точки экстремума. Сложная функция.  |   |   |
|   | 3/78                                       | <b>Практические занятия №27-29.</b><br>Исследование функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Обратные функции. График обратной функции |   |   |
| <b>Тема 6.2.</b> Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции | 3/81                                       | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определения, их свойства и графики. Преобразования графиков   | 6 | 2 |
|   | 2/83                                       | <b>Практические занятия №30-31.</b><br>Построение графиков функций<br>Обратные функции   |   |   |
|   |  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 5 |   |
|   | 1/84                                       | <b>Контрольная работа № 6 по теме «Функции, их свойства и графики»</b>   | 1 |   |
| <b>Раздел 7.</b>  | <b>Начала математического анализа (16)</b> |  |   |   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Тема 7.1.<br>Последовательности  | 3/87  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Способы задания, предел последовательности, бесконечно убывающая геометрическая прогрессии.                                    | 4 |   |
|  | 1/88  | <b>Практическое занятие №32</b><br>Вычисление пределов  |   | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геометрическая прогрессия                               |   | 2 |   |
| Тема 7.2<br>Производная  | 2/90  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение производной, геометрический и физический смысл. Основные формулы и правила дифференцирования                       | 4 | 2 |
|  | 2/92  | <b>Практические занятия №33-34</b><br>Применение основных формул и правил вычисления производной  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Применение производной в прикладных задачах          |   | 2 |   |
| Тема 7.3.<br>Применение производной к исследованию функций и построению графиков | 1/93  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. | 3 | 2 |
|  | 2/95  | <b>Практические занятия №35-36</b><br>Исследование функций с применением производной  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Нахождение скорости для процесса, заданного формулой |   | 2 |   |
|  | 2/97  | <b>Контрольная работа № 7 по теме «Производная и её применение»</b>   | 1 |   |
| Тема 7.4.<br>Первообразная и интеграл  | 1/98  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определения, свойства, основные формулы. Формула Ньютона – Лейбница. Применение в физике и геометрии.                          | 3 | 3 |
|  |   |   |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | 2/100                                  | <b>Практические занятия №37-38</b><br>Методы вычисления первообразной и интеграла   |   | 1 |
|   |  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Применение определённого интеграла в физике  | 2 |   |
|   | 1/101                                  | <b>Контрольная работа № 8 по теме «Первообразная и её применение»</b>   | 1 |   |
| <b>Раздел 8.</b>                          | <b>Многогранники (10)</b>              |   |   |   |
| <b>Тема 8.1. Призма</b>                   | 1/102                                  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение многогранника. Вершины, рёбра, грани многогранника.  | 4 |   |
|   | 1/103                                  | Призма. Прямая и наклонная призма.<br>Параллелепипед, куб.  |   |   |
|   | 2/105                                  | <b>Практические занятия №39-40</b><br>Построение многогранников, решение задач  |   |   |
| <b>Тема 8.2. Пирамида</b>                 | 2/107                                  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение пирамиды. Правильная пирамида. Усечённая пирамида.   |   | 2 |
|   | 1/108                                  | <b>Практическое занятие №41</b><br>Построение, решение задач  |   |   |
| <b>Тема 8.3. Правильные многогранники</b> | 1/109                                  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение правильного многогранника. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Построение сечений | 2 | 2 |
|   | 1/110                                  | <b>Практическое занятие №42</b><br>Построение правильных многогранников   |   |   |
|   |  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вписанные фигуры  | 4 |   |
|   | 1/111                                  | <b>Контрольная работа № 9 по теме «Многогранники»</b>   | 1 |   |
| <b>Раздел 9.</b>                          | <b>Тела и поверхности вращения (5)</b> |   |   |   |

|  |   |   |            |   |
|--|---|---|------------|---|
| <b>Тема 9.1.</b> Цилиндр.<br>Конус. Сечение<br>плоскостями.        | 1/112   | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение цилиндра и конуса. Боковая и полная поверхность цилиндра и конуса. Усеченный конус.                  | <b>2</b>   |   |
|  | 1/113   | <b>Практическое занятие №43</b><br>Построение вписанных фигур, решение задач  |            | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сечения плоскостями |   | 3          |   |
| <b>Тема 9.2.</b> Шар и<br>сфера. Касательная<br>плоскость к сфере. | 1/114   | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение шара и сферы. Поверхность шара (сферы).<br>Построение сечений  | <b>2</b>   |   |
|  | 1/115   | <b>Практическое занятие №44</b><br>Построение вписанных фигур, решение задач  |            | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Касательная к сфере |   | 2          |   |
|  | 1/116   | <b>Контрольная работа № 10 по теме «Тела вращения»</b>  | <b>1</b>   |   |
| <b>Раздел 10.</b>  | <b>Измерения в геометрии (8)</b>                              |   |            |   |
| <b>Тема 10.1.</b> Объемы<br>фигур.                                 | 1/117   | <b>Содержание учебного материала.</b><br>Определение. Объем и его измерение. Интегральная формула<br>объёма. Формулы площади поверхности. Формулы объёма. | <b>4</b>   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Объемы тел          |   | 5          | 3 |
|  |   | <b>Всего:</b>   | <b>117</b> |   |

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением.
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

**Математика** : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2017. — 394 с. — СПО.

<https://www.book.ru/book/922705>

**Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы** : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / ред. А.Н. Колмогоров. - 19-е изд. - М. : Просвещение, 2013. - 464 с.

**Дополнительные источники**

**Геометрия. 10-11 классы** : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян [и др.]. - 4-е изд. - М. : Просвещение, 2017. - 255 с. : ил. - (МГУ - школе. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия).

**Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы** : учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни / Ш. А. Алимов [и др.]. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2015. - 384 с. - (ФГОС. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия).

**Геометрия. 10-11 классы** : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян [и др.]. - 4-е изд. - М. : Просвещение, 2017. - 255 с. : ил. - (МГУ - школе. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия).

**Интернет-ресурсы:**

1. **Math.ru: Математика и образование**  
<http://www.math.ru>
2. [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com)
3. [www.book.ru](http://www.book.ru)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения   |
|--|--|
| <b>Умения:</b>   |  |
| Проводить тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. | Решение упражнений на уроке. Практические работы №4,5,6,7,8,9, 12,13,14.   |
| Строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №10,11,30,31. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                            |
| Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.        | Оценка знаний при выполнении практических работ № 22,23,24,25,26. Контрольная работа №1. Оценка в ходе устного и письменного опроса. |
| Изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №20,21. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                  |
| Выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №51,52,53. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                               |
| <b>Знания:</b>   |  |
| Свойства арифметического корня натуральной степени.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №4. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                      |
| Свойства степени с рациональным показателем.   | Оценка знаний при выполнении практических работ №5. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                      |
| Свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №7. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                      |
| Основные тригонометрические формулы.   | Оценка знаний при выполнении практических работ №12.13.14. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                               |
| Таблица производных элементарных функций.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №33,34. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                  |
| Аксиомы стереометрии.  | Оценка знаний при выполнении практических работ №17,18. Оценка в ходе устного и письменного опроса.                                  |

Пронумеровано и  
протоието 20. листа

Зав. УМО

М.Г. Ковалкина

