**Приложение III.4**

**к ООП по профессии**

**43.01.09 Повар, кондитер**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Областной многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОУД.04 Математика**

**по профессии**

**43.01.09 Повар, кондитер**

**Ардатов**

**2019г.**

Рассмотрено на заседании методической комиссии

преподавателей общеобразовательных дисциплин

Протокол №\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Г.И. Куванова\_/

**Рабочая программа разработана на основе «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций» (Рекомендована ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 21 июля 2015г)**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум» (ГБПОУ Областной многопрофильный техникум)

Разработчик:

Куванова Г.И. – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ Областной

многопрофильный техникум.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

1.1. Область применения программы……………………………………………………………………. 4

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.3.1 Результаты освоения учебной дисциплины………………………………………………………. 4

1.3.2. Таблица соответствия личностных и метапредметных результатов общим компетенциям…. 5

1.3.3.Предметные результаты изучения учебной дисциплины...............................................................7

1.3.4. Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов...........................................................8

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины…………………. 8

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……………………………………………... 8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика.............................8

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**.........................................................................................................15

**4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**.......................................................................................15

4.1 Реализации учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математика...................15

4.2 Информационное обеспечение обучения ………................................................................................16

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**……..17

**1.паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.04 Математика**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения дисциплины Математика в БПОУ Областной многопрофильный техникум при реализации с учетом «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций» (Рекомендована ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 21 июля 2015г) с учетом получаемой профессии 43.01.09 Повар, кондитер

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

Учебная дисциплина принадлежит предметной области общеобразовательного цикла.

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

**1.3.1.Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 Математика 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 вос-принимать 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.

**1.3.2. Спецификация общих компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Шифр*** | ***Наименование*** | ***Показатели*** |  |  |
| ***комп.*** | ***компетенций*** | ***сформированности*** | ***Умения*** | ***Знания*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ***ОК 01*** | Выбирать способы | Распознавание | Распознавать | Актуальный |
|  | решения задач | сложных | задачу и/или | профессиональ |
|  | профессиональной | проблемные | проблему в | ный и |
|  | деятельности, | ситуации в | профессионально | социальный |
|  | применительно к | различных | м и/или | контекст, в |
|  | различным | контекстах. | социальном | котором |
|  | контекстам. | Проведение анализа | контексте; | приходится |
|  |  | сложных ситуаций | Анализировать | работать и |
|  |  | при решении задач | задачу и/или | жить; |
|  |  | профессиональной | проблему и | Основные |
|  |  | деятельности | выделять её | источники |
|  |  | Определение этапов | составные части; | информации и |
|  |  | решения задачи. | Правильно | ресурсы для |
|  |  | Определение | выявлять и | решения задач |
|  |  | потребности в | эффективно | и проблем в |
|  |  | информации | искать | профессиональ |
|  |  | Осуществление | информацию, | ном и/или |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | эффективного | |  | необходимую для | социальном |
|  |  | поиска. |  |  | решения задачи | контексте. |
|  |  | Выделение всех | |  | и/или проблемы; | Алгоритмы |
|  |  | возможных |  |  | Составить план | выполнения |
|  |  | источников нужных | | | действия, | работ в |
|  |  | ресурсов, в том | |  | Определить | профессиональ |
|  |  | числе неочевидных. | | | необходимые | ной и смежных |
|  |  | Разработка |  |  | ресурсы; | областях; |
|  |  | детального плана | |  | Владеть | Методы |
|  |  | действий |  |  | актуальными | работы в |
|  |  | Оценка рисков на | |  | методами работы | профессиональ |
|  |  | каждом шагу | |  | в | ной и смежных |
|  |  | Оценивает плюсы и | | | профессионально | сферах. |
|  |  | минусы полученного | | | й и смежных | Структура |
|  |  | результата, своего | | | сферах; | плана для |
|  |  | плана и его |  |  | Реализовать | решения задач |
|  |  | реализации, |  |  | составленный | Порядок |
|  |  | предлагает критерии | | | план; | оценки |
|  |  | оценки и |  |  | Оценивать | результатов |
|  |  | рекомендации по | |  | результат и | решения задач |
|  |  | улучшению плана. | | | последствия | профессиональ |
|  |  |  |  |  | своих действий | ной |
|  |  |  |  |  | (самостоятельно | деятельности |
|  |  |  |  |  | или с помощью |  |
|  |  |  |  |  | наставника). |  |
| ***ОК 2*** | Осуществлять | Планирование | |  | Определять | Номенклатура |
|  | поиск, анализ и | информационного | | | задачи поиска | информационн |
|  | интерпретацию | поиска из широкого | | | информации | ых источников |
|  | информации, | набора источников, | | | Определять | применяемых в |
|  | необходимой для | необходимого | | для | необходимые | профессиональ |
|  | выполнения задач | выполнения |  |  | источники | ной |
|  | профессиональной | профессиональных | | | информации | деятельности |
|  | деятельности. | задач |  |  | Планировать | Приемы |
|  |  | Проведение | анализа | | процесс поиска | структурирова |
|  |  | полученной |  |  | Структурировать | ния |
|  |  | информации, | |  | получаемую | информации |
|  |  | выделяет | в | ней | информацию | Формат |
|  |  | главные аспекты. | |  | Выделять | оформления |
|  |  | Структурировать | |  | наиболее | результатов |
|  |  | отобранную |  |  | значимое в | поиска |
|  |  | информацию в | |  | перечне | информации |
|  |  | соответствии с | |  | информации |  |
|  |  | параметрами поиска; | | | Оценивать |  |
|  |  | Интерпретация | |  | практическую |  |
|  |  | полученной |  |  | значимость |  |
|  |  | информации |  | в | результатов |  |
|  |  | контексте |  |  | поиска |  |
|  |  | профессиональной | | | Оформлять |  |
|  |  | деятельности | |  | результаты |  |
|  |  |  |  |  | поиска |  |
| ***ОК 3*** | Планировать и | Использование | |  | Определять | Содержание |
|  | реализовывать | актуальной |  |  | актуальность | актуальной |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | собственное | нормативно- | | | нормативно- | | нормативно- | |
|  | профессиональное | правовой | | | правовой | | правовой | |
|  | и личностное | документацию по | | | документации в | | документации | |
|  | развитие. | профессии | | | профессионально | | Современная | |
|  |  | (специальности) | | | й деятельности | | научная и | |
|  |  | Применение | | | Выстраивать | | профессиональ | |
|  |  | современной | | | траектории | | ная | |
|  |  | научной | | | профессиональног | | терминология | |
|  |  | профессиональной | | | о и личностного | | Возможные | |
|  |  | терминологии | | | развития | | траектории | |
|  |  | Определение | | |  | | профессиональ | |
|  |  | траектории | | |  | | ного развития | |
|  |  | профессионального | | |  | | и | |
|  |  | развития и | | |  | | самообразован | |
|  |  | самообразования | | |  | | ия | |
| ***ОК 4*** | Работать в | Участие в деловом | | | Организовывать | | Психология | |
|  | коллективе и | общении для | | | работу коллектива | | коллектива | |
|  | команде, | эффективного | | | и команды | | Психология | |
|  | эффективно | решения деловых | | | Взаимодействоват | | личности | |
|  | взаимодействовать | задач | | | ь с коллегами, | | Основы | |
|  | с коллегами, | Планирование | | | руководством, | | проектной | |
|  | руководством, | профессиональной | | | клиентами. | | деятельности | |
|  | клиентами. | деятельность | | |  | |  | |
| ***ОК 9*** | Использовать | Применение средств | | | Применять |  | Современные | |
|  | информационные | информатизации и | |  | средства |  | средства и | |
|  | технологии в | информационных | |  | информационных | | устройства | |
|  | профессиональной | технологий для | |  | технологий для | | информатизац | |
|  | деятельности. | реализации | |  | решения |  | ии |  |
|  |  | профессиональной | |  | профессиональных | | Порядок их | |
|  |  | деятельности | |  | задач |  | применения и | |
|  |  |  |  |  | Использовать |  | программное | |
|  |  |  |  |  | современное |  | обеспечение в | |
|  |  |  |  |  | программное |  | профессиональ- | |
|  |  |  |  |  | обеспечение |  | ной |  |
|  |  |  |  |  |  |  | деятельности | |

**1.3.3.Предметные результаты изучения учебной дисциплины**

В результате изучения учебной дисциплины Математика к обучающимся предъявляются следующие предметные требования:

* сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
* сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа;
* 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;
* 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;
* владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### 1.3.4.Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов

* Непрерывные дроби.
* Применение сложных процентов в экономических расчетах.
* Параллельное проектирование.
* Средние значения и их применение в статистике.
* Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
* Сложение гармонических колебаний.
* Графическое решение уравнений и неравенств.
* Правильные и полуправильные многогранники.
* Конические сечения и их применение в технике.
* Понятие дифференциала и его приложения.
* Схемы повторных испытаний Бернулли.
* Исследование уравнений и неравенств с параметром.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего объём образовательной нагрузки обучающегося **228**часов

Всего занятий 228 часов.

В том числе:

- уроков 210 часов

-практических занятий **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| **Объём образовательной нагрузки обучающегося (всего)** | 228 |
| **Всего занятий:** | 228 |
| **в том числе:** |  |
| **уроки** | **210** |
| **практические занятия** | **18** |
| Промежуточная аттестация в форме **экзамена** | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 **Математика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся | Объем | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | 1 семестр –56 часов**( 1 курс)** |  |  |
| **Тема 1.**  **Развитие понятия о числе** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| 1-2. Целые и рациональные числа. | 2 | 1,2 |
| 3-4. Действительные числа. | 2 | 1,2 |
| 5-6. Непрерывные дроби | 2 | 1,2 |
| 7-8 . Приближённые вычисления | 2 | 1,2 |
| 9-10. Комплексные числа | 2 | 1,2 |
| **Тема2.**  **Корни, степени и логарифмы** | **Содержание учебного материала** | **28** |  |
| 11-12. Корни и степени.  13-14. Корни натуральной степени из числа и их свойства | 2  2 | 1,2 |
| 15-16.Степени с рациональными показателями.  17-18.Свойства степеней с рациональным показателем. | 2  2 | 1,2 |
| 19-20.Степени с действительными показателями.  21-22.Свойства степени с действительным показателем. | 2  2 | 1,2 |
| 23-24.Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.  25-26.Правила действий с логарифмами. | 2  2 | 1,2 |
| 27-28.Преобразование рациональных, иррациональных выражений.  29-30.Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений. | 2  2 | 1,2 |
|  | **31-32.Практическоезанятие №1** по теме : «Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений » | 2 | 2,3 |
| 33-34.Решение иррациональных уравнений | 2 | 1,2 |
| 35-36.Решение показательных уравнений и неравенств | 2 | 1,2 |
| 37-38.Решение логарифмических уравнений и неравенств | 2 | 1,2 |
| **Тема 3.**  **Основы тригонометрии** | **Содержание учебного материала** | **38** | 2 |
| 39-40.Углы и вращательное движение  41-42.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 43-44.Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.  45-46.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 47-48.Основные тригонометрические тождества  49-50. Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 51-52.Формулы приведения.  53-54.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 55.Преобразования простейших тригонометрических выражений.  56.**Итоговая контрольная работа за 1 семестр.** | 1  1 | 1,2  2 |
| **2 семестр- 28 часов.( 1 курс)** |  |  |
| 57. Преобразования простейших тригонометрических выражений.  58.Решение задач | 1  1 | 1,2 |
| 59-60.Простейшие тригонометрические уравнения.  61-62.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 63-64.Простейшие тригонометрические неравенства  65-66.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 67-68.Решение задач по теме: « Простейшие тригонометрические уравнения»  69-70.Решение задач по теме: « Простейшие тригонометрические неравенства» | 2  2 | 1,2 |
| **71-72.Практическое занятие №2** по теме: «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства » | 2 | 2.3 |
| 73-74.Использование тригонометрических формул для преобразования тригонометрических выражений  75-76.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| **Тема 4.**  **Функции и графики.** | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| 77-78.Обзор общих понятий | 2 | 1,2 |
| 79-80.Схема исследования функций.  81-82.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 83.Преобразования функций и действия над ними  84. **Итоговая контрольная работа за 2 семестр.** | 1  1 | 1,2  2 |
| **3 семестр- 112 часов.( 2 курс)** |  |  |
| 85. Преобразования функций и действия над ними  86.Решение задач | 1  1 |  |
| 87-88.Симметрия функций и преобразование их графиков  89-90.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 91-92.Непрерывность функции  93-94.Решение задач | 2  2 |  |
| **95-96.Практическое занятие №3** по теме: «Функции.Область определения и множество значений; построение графиков функций, заданных различными способами» | 2 | 2,3 |
| **Тема 5.**  **Уравнения и неравенства** | **Содержание учебного материала** | **22** |  |
| 97-98.Равносильность уравнений  99-100.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 101-102. Основные приемы решения уравнений  103-104.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 105-106.Системы уравнений  107-108.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 109-110.Решение неравенств  11-112.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 113-114.Исследование системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными в общем виде  115-116.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| **117-118.Практическое занятие №4** по теме: «Основные приемы решения уравнений и неравенств» | 2 | 2,3 |
| **Тема 6.**  **Последовательности** | **Содержание учебного материала** | 10 |  |
| 119-120.Процесс и его моделирование | 2 | 1,2 |
| 121-122.Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.  123-124.Понятие о пределе последовательности. | 2  2 | 1,2 |
| 125-126.Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.  127-128.Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.  Признак сходимости последовательности | 2  2 | 1,2 |
| **Тема 7.**  **Производная** | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| 129-130.Понятие производной, её геометрический и механический смысл.  131-132.Уравнение касательной к графику функции. | 2  2 | 1,2 |
| 133-134.Формулы дифференцирования  135 -136. Решение задач | 2  2 | 1,2  2 |
|  | 137-138.Производные основных элементарных функций.  139-140.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 141-142.Применение производной к исследованию функций и построению графиков.  143-144.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| **145-146.Практическое занятие № 5** по теме : «Производная » | 2 | 2,3 |
| 147-148.Прикладные задачи | 2 |  |
| **Тема 8.**  **Интеграл** | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| 149-150.Первообразная и интеграл  151-152.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 153-154.Площади плоских фигур  155-156.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 157-158.Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.  159-160.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 161-162.Пространственные тела | 2 | 1,2 |
| 163-164.**Практическое занятие № 6** по теме : «Интеграл**»** | 2 | 2,3 |
| **Тема 9.**  **Прямые и плоскости в пространстве** | **Содержание учебного материала** | 16 |  |
| 165-166.Взаимное расположение прямых и плоскостей.  167-168. Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 169-170.Параллельность прямых и плоскостей.  171-172.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 173-174.Перпендикулярность прямых и плоскостей.  175-176.Перпендикуляр и наклонная. | 2  2 | 1,2 |
| 177-178.Углы между прямыми и плоскостями.  179-180.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| **Тема 10. Многогранники** | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| 181-182.Геометрические понятия | 2 | 1,2 |
| 183-184.Параллелепипеды и призмы  185-186.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 187-188.Пирамиды | 2 | 1,2 |
| 189-190.Правильные и полуправильные многогранники.  191-192.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 193-194.Платоновы тела | 2 | 1,2 |
| **195-196.Практическое занятие №7** по теме «Многогранники»  **4 семестр- 32 часа ( 2 курс)** | 2 | 2,3 |
| **Тема 11.**  **Тела вращения** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| 197-198.Цилиндр и конус | 2 | 1,2 |
| 199-200.Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере | 2 | 1,2 |
| 201-202.Решение задач по теме «Тела вращения и их поверхности» | 2 | 1,2 |
| **203-204.Практическое занятие №8** по теме « Тела вращения». | 2 | 2,3 |
| **Тема 12.**  **Измерения в геометрии** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| 205-206.Объемы геометрических тел  207-208.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| 209-210.Площади поверхностей.  211-212.Решение задач | 2  2 | 1,2 |
| **213-214.Практическое занятие №9** по теме: «Вычисление объемов геометрических тел» | 2 | 2 |
| **Тема 13.**  **Комбинаторика** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
|  | 215-216.Комбинаторные конструкции | 2 | 1,2 |
|  | 217-218.Правила комбинаторики | 2 | 1,2 |
|  | 219-220.Число орбит | 2 | 1,2 |
| **Тема 14.**  **Элементы теории вероятностей и математической статистики** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
|  | 221-222.Вероятность и её свойства | 2 | 2 |
|  | 223-224.Повторные испытания | 2 | 2 |
|  | 225-226.Случайная величина | 2 | 2 |
|  | 227-228.Итоговое повторение | 2 | 2 |
|  | **Объём образовательной нагрузки** |  |  |
| **всего:** | **228** |
| **Всего занятий:** | **228** |
| **В том числе** |  |
| **-уроков** | **210** |
| **- практических занятий** | **18** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен:

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
* для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
* для построения и исследования простейших математических моделей;
* для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера;

* для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **4.1 Реализации учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета**

# **«Математика»:**

**Оборудование учебного кабинета**:

1.комплект учебно-методической документации

* стенды «Юный математик», « Это интересно» и т.д.;
* комплект таблиц;
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).
* КОСы

2.Посадочные места по количеству обучающихся.

3.Рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

Компьютер,

комплект учебно-наглядной документации.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Для обучающихся основная:**

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник для учреждений НПО и СПО. –М.: издательский центр «Академия», 2019 [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com].
2. Башмаков М.И. Математика: Сборник задач: учеб. Пособие для учреждений НПО и СПО. – М., издательский центр «Академия», 2014

**Для обучающихся дополнительная**:

1. [Геометрия, 10-11 классы, учебник для общеобразовательных учреждений, базовый и профильный уровни   Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б.,  2017](file:///G:\Куванова%20программы%2019-20\Геометрия,%2010-11%20классы,%20учебник%20для%20общеобразовательных%20учреждений,%20базовый%20и%20профильный%20уровни%20  Атанасян%20Л.С.,%20Бутузов%20В.Ф.,%20Кадомцев%20С.Б.,  2017  )[Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com].
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Учебник / Алимов А.Ш., Колягин Ю.М. и др.  -М., 2016. [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com].

**Интернет-ресурсы:**

1.Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» [http://mat.1september.ru](http://mat.1september.ru/)

2.Math.ru: Математика и образование htpp:\\[www.math.ru](http://www.math.ru)

3.Allmath.ru—вся математика в одном месте http:\\[www.allmath.ru](http://www.allmath.ru)

4.Exponenta.ru: образовательный математический сайт http:\\[www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **Контрольи оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения практических занятий, устного опроса, контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов. Промежуточная аттестация проводиться в форме экзамена.

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные результаты изучения учебной дисциплины** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| * сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; * сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа; * 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; * 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; * владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. | **Формы контроля обучения**:  Входной контроль: тестирование  Текущий контроль:  Практические работы, тесты, самостоятельные работы, проверочные работы  – домашние задания репродуктивного характера;  –самостоятельные работы обучающихся.;  Тематический контроль:  контрольная работа  Промежуточный контроль: экзамен  **Формы оценки** результативности обучения:  - традиционная система оценивания в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка  **Методы контроля** направлены на проверку умения обучающихся:  – выполнять условия задания на репродуктивном уровне;  – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;  – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;  **методы оценки результатов обучения**:  – формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля. |