|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ  ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №18»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | РАССМОТРЕНО  на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин  Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Ф.Боргоякова | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.И. Челтыгмашев  «\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБПОУ РХ ПУ-18  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О.Чебодаев  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |     РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА  ОУД.10 Математика  По профессии: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»  Разработала: преподаватель математики  Боргоякова В.Ф.  Аскиз 2022  Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования,  ФГОС среднего профессионального образования по профессии: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» и примерной программой для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.  Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Профессиональное училище №18»  Разработчики:  Боргоякова В.Ф. – преподаватель математики |
|  |
|  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины ………… | 4 |
| 1.1. Область применения программы учебной дисциплины ………... | 4 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ……………………. | 4 |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ……... | 5 |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины . | 9 |
| 2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование ……………………………………………………. | 10 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы …………. | 10 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ……… | 11 |
|  |  |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины ………… | 19 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ………………………………………………………… | 20 |
|  |  |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 МАТЕМАТИКА

**1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины ОУД.10 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС**

Учебная дисциплина «Математика является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС). В учебных планах ППКРС учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО соответствующего профиля профессионального образования

**1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

**личностные** **результаты:**

− 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;

**метапредметные результаты:**

− 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;

**предметные результаты:**

− 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий** | **Общие компетенции**  **(в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)** |
| Личностные  УУД 1 Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;  УУД 2 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;  УУД 3 Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;  УУД 4 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;  УУД 5 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;  УУД 6 Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;  УУД 7 Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;  УУД 8 Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;  ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| Регулятивные:  УУД 9 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;  УУД 12 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  УУД 15 Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;  УУД 19 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;  УУД 23 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| Познавательные:  УУД 11 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;  УУД 14 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;  УУД 16 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;  УУД 17 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;  УУД 20 Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;  УУД 21 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;  УУД 22 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; | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития,  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,  ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| Коммуникативные:  УУД 10 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  УУД 13 Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;  УУД 18 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 290 час, в том числе:

* обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 270 часов;
* самостоятельная работа обучающегося 20 часов
* консультаций 16 часов

**Вариативная часть** учебных циклов ППКРС не предусмотрено.

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 290 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 270 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | не предусмотрено |
| практические занятия | не предусмотрено |
| контрольные работы | 25 |
| индивидуальный проект | не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 20 |
| в том числе: |  |
| решение задач  подготовка к контрольным работам  сообщения  индивидуальные домашние задания |  |
| *Промежуточная аттестация в форме экзамена* | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем ( 1 курс)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1**  **Развитие понятия о числе** |  |  |  |
| **Тема 1.1**  **Развитие понятия о числе** | **Содержание учебного материала**  1. Целые и рациональные числа  2. Действительные числа  3. Приближённые вычисления  4. Комплексные числа | **8** | продуктивный |
| **РАЗДЕЛ 2**  **Корень n-й степени. Обобщение понятия степени** |  |  |  |
| **Тема 2.1**  **Корень n-й степени. Обобщение понятия степени** | **Содержание учебного материала:**   1. Корень n–ой степени из числа 2. Иррациональные уравнения 3. Степень с рациональным показателем. Свойства степени 4. Степенная функция 5. Вычисление и сравнение корней 6. Выполнение расчетов с радикалами 7. Решение иррациональных уравнений 8. Нахождение значений степеней с рациональными показателями 9. Сравнение степеней 10. Преобразования выражений, содержащих степени | **20** | продуктивный |
| **Контрольные работы №1** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Индивидуальные домашние задания  2. Подготовка к контрольной работе | **2** |
| **РАЗДЕЛ 3**  **Показательная функция, уравнения, неравенства** |  |  |  |
| **Тема 3.1**  **Показательная функция, уравнения, неравенства** | Содержание учебного материала:  1. Показательная функция. График функции. Основные свойства  2. Число е. Преобразования графиков показательной функции  3. Простейшие показательные уравнения  4. Показательные уравнения, решаемые графически  5. Показательные уравнения с заменой переменной, приводимые к линейному уравнению  6. Показательные уравнения с заменой переменной, приводимые к квадратному уравнению  7. Простейшие показательные неравенства  8. Показательные неравенства с заменой переменной  9. Системы показательных уравнений | **18** | продуктивный |
| **Контрольные работы №2** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Сообщение по теме «Число е»  2. Подготовка к контрольной работе  3. Решение задач | **4** |
| **РАЗДЕЛ 4**  **Логарифмы. Логарифмическая функция, уравнения, неравенства** |  |  |  |
| **Тема 4.1**  **Логарифмы. Логарифмическая функция, уравнения, неравенства** | **Содержание учебного материала:**  1. Логарифмическая функция. График. Основные свойства   1. 2. Преобразования графиков логарифмической функции 2. 3. Логарифмические уравнения 3. 4. Логарифмические неравенства 4. 5. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию 5. 6. Переход от одного основания к другому 6. 7. Вычисление и сравнение логарифмов 7. 8. Решение логарифмических уравнений и неравенств | **16** | продуктивный |
| **Контрольные работы №3** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Сообщение по теме «История появления логарифмов»  2. Индивидуальные домашние задания  3. Решение задач  4. Подготовка к контрольной работе | **4** |
| **РАЗДЕЛ 5 Прямые и плоскости в пространстве** |  |  |  |
| **Тема 5.1 Прямые и плоскости в пространстве** | **Содержание учебного материала:**   1. 1. Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве 2. 2. Параллельность прямой и плоскости   3. Параллельность плоскостей  4. Перпендикулярность прямых в пространстве  5. Перпендикулярность прямой и плоскости  6. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью  7. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей  8. Многогранный угол  9. Решение задач на тему: «Параллельность прямых и плоскостей»  10. Решение задач на тему: «Угол между плоскостями»  11. Решение задач на тему: «Перпендикуляр и наклонная к плоскости» | **22** | продуктивный |
| **Контрольные работы №4** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Индивидуальные домашние задания  2. Решение задач  3. Подготовка к контрольной работе | **2** |
| **РАЗДЕЛ 6** **Элементы комбинаторики** |  |  |  |
| **Тема 6.1 Элементы комбинаторики** | **Содержание учебного материала:**  1. Основные понятия комбинаторики  2. Правила комбинаторики | **4** | продуктивный |
| **РАЗДЕЛ 7 Координаты и векторы** |  |  |  |
| **Тема 7.1 Координаты и векторы** | **Содержание учебного материала:**   1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве 2. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка 3. Векторы. Модуль вектора. 4. Координаты вектора. Равенство векторов 5. Сложение векторов. 6. Умножение вектора на число 7. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами 8. Решение задач на тему: «Расстояние между двумя точками» 9. Решение задач на тему: «Действия над векторами» | **18** | продуктивный |
| **Контрольные работы №5** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  Сообщение по теме «Р. Декарт» | **2** |
| **РАЗДЕЛ 8** **Многогранники и тела вращения** |  |  |  |
| **Тема 8.1 Многогранники и тела вращения** | **Содержание учебного материала:**  1. Призма  2. Параллелепипед  3. Пирамида. Усечённая пирамида  4. Вычисление площадей и объёмов многогранников  5. Цилиндр  6. Конус. Усечённый конус  7. Шар. Сфера  8. Вычисление площадей и объёмов тел вращения | **18** | продуктивный |
| **Контрольные работы №6** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Сообщение по теме «Многогранники в архитектуре; вокруг нас» | **1** |
| **РАЗДЕЛ 9 Элементы теории вероятностей и математической статистики ( 2 курс)** |  | **4** |  |
| **Тема 9.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики** | **Содержание учебного материала:**  1. Элементы теории вероятностей  2. Элементы математической статистики | **4** | продуктивный |
| **РАЗДЕЛ 10 Основы тригонометрии. Тригонометрические формулы** |  | **23** |  |
| **Тема 10.1 Основы тригонометрии. Тригонометрические формулы** | **Содержание учебного материала:**  1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа  2. Основные тригонометрические тождества  3. Знаки значений тригонометрических функций. Формулы приведения  4. Формулы сложения  5. Формулы суммы и разности синусов (косинусов)  6. Синус и косинус двойного аргумента  7. Преобразования простейших тригонометрических выражений  8. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой  9. Формулы сложения, удвоения  10. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот | **20** | продуктивный |
| **Контрольные работы №7** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Сообщение по теме «Возникновение тригонометрии» | **1** |
| **РАЗДЕЛ 11 Основы тригонометрии. Тригонометрические уравнения** |  |  |  |
| **Тема 11.1 Основы тригонометрии. Тригонометрические уравнения** | **Содержание учебного материала:**  1. Обратные тригонометрические функции  2. Простейшие тригонометрические уравнения  3. Виды тригонометрических уравнений | **6** | продуктивный |
| **Контрольные работы №8** | **1** |
| **РАЗДЕЛ 12 Функции и графики** |  | **26** |  |
| **Тема 12.1 Функции и графики** | **Содержание учебного материала:**  1. Числовая функция. График функции. Преобразование графиков  2. График функции у = sin x и у = cos x. График функции у = tg x  3. Область определения функций, заданных аналитически  4. Свойства функции. Возрастание и убывание  5. Свойства чётности и нечётности функций  6. Свойство периодичности функций. Периодичность тригонометрических функций  7. Исследование функций  8. Решение задач на тему: «Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса»  9. Решение задач на тему: «Область определения функций» | **18** | продуктивный |
| **Контрольные работы №9** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:**  1. Сообщение по теме «Развитие понятия функции» | **2** |
| **РАЗДЕЛ 13 Начала математического анализа. Производная** |  |  |  |
| **Тема 13.1 Начала математического анализа. Производная** | **Содержание учебного материала:**  1. Последовательности  2. Понятие производной функции  3. Геометрический и физический смысл производной  4. Основные правила дифференцирования  5. Формулы дифференцирования  6. Производная сложных функций  7. Решение задач по теме: «Применение формул дифференцирования»  8. Решение задач по теме: «Вычисление производных сложных функций» | **16** | продуктивный |
| **Контрольные работы №10** | **1** |
| **РАЗДЕЛ 14 Начала математического анализа. Применение производной** |  |  |  |
| **Тема 14.1 Начала математического анализа. Применение производной** | **Содержание учебного материала:**  1. Касательная к графику функции  2. Производная в физике и технике  3. Применение производной к исследованию функций и построению графиков  4. Исследование функций на экстремумы  5. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке  6. Решение задач по теме: «Уравнение касательной к графику функции»  7. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции  8. Решение задач на исследование функций с помощью производной | **9** | продуктивный |
| **Контрольные работы №11** | **1** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:** | **2** |
| **РАЗДЕЛ 15 Начала математического анализа. Первообразная. Интеграл ( 3 курс)** |  |  |  |
| **Тема 15.1 Начала математического анализа. Первообразная. Интеграл** | **Содержание учебного материала:**  1. Первообразная  2. Формулы нахождения первообразных  3. Основное свойство первообразной. Геометрический смысл основного свойства  4. Правила нахождения первообразных  5. Площадь криволинейной трапеции  6. Интеграл  7. Формула Ньютона-Лейбница  8. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей  9. Решение задач по теме: «Правила нахождения первообразных» | **20** | продуктивный |
| **Контрольные работы №12** | **1** |
| **РАЗДЕЛ 16 Уравнения и неравенства** |  |  |  |
| **Тема 16.1 Уравнения и неравенства** | **Содержание учебного материала:**  1. Равносильность уравнений  2. Основные приёмы решения уравнений  3. Системы уравнений  4. Решение неравенств  5. Решение задач по теме: «Основные приёмы решения уравнений»  6. Решение систем уравнений  7. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств | **20** | продуктивный |
| **Контрольные работы №13** | **2** |
| **РАЗДЕЛ 17 Повторение** |  |  |  |
| **Тема 17.1 Повторение** | **Содержание учебного материала**  1. Повторение  2. Повторение  3. Решение заданий из ЕГЭ  **Итоговая контрольная работа за 2 курс** | **21**  **2** | продуктивный |
| **Всего** | | **290 часов** |  |

# **условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочие место преподавателя;
* наглядные материалы по темам дисциплины.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - не предусмотрено*.*

**3.2. Информационное** **обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**1. Основная литература**

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
4. Погорелов А.В. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2014.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. [www.kvant.mirrorl.mccme/ru](http://www.kvant.mirrorl.mccme/ru)
3. www.math.ru/lib

**Дополнительные источники**

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. Для учреждений нач. и СПО. – М.: Академия, 2015. – 256 с., 2015
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. пособ. для средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2014.
3. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 классы: учеб. – М.: Просвещение, 2015.
4. Филимонова Е.В. Математика для ССУЗ: учеб. Пос. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016.
5. Кочетков Е.С., Теория вероятностей и математической статистики: учеб. – М.: ФОРУМ, 2015.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (предметные)**  на уровне учебных действий | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **-** 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 теории;   **-** 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 уравнении и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для по-иска пути решения и иллюстрации решения уравнении 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; умении находить и оценивать вероятности наступления событий простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;   **-** Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. | - подготовка и защита сообщений и рефератов;  - отчет по внеаудиторной самостоятельной работе;  - выполнение домашних заданий;  - выполнение индивидуальных домашних работ;  - выполнение расчетно-графических работ;  - построение моделей пространственных фигур;  - контрольные работы;  - решение практических задач;  - экзамен. |