

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

*«общеобразовательного цикла»
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии
технологического профиля
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства*

Тольятти, 2021

Рабочая программа учебного предмета Математика для профессии среднего профессионального образования технологического профиля **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж»

Составитель:

Рябова М.П., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения программ подготовки
квалифицированных рабочих, служащих

_____/ О.А. Губайдуллина /

УТВЕРЖДЕНО:

директором ГБПОУ «ТСЭК»

приказ № 08-01/154 от 11.06.2021

« 30 » апреля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 17 |
| 5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ | 19 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет Математика является учебным предметом обязательной предметной области «общеобразовательные учебные дисциплины» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет Математика является профильной общеобразовательной учебного предмета основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• ЛИЧНОСТНЫХ:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

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

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

- **метапредметных:**

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

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

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

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

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

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

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

- **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

объем образовательной нагрузки обучающегося - **315** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **285** часов;
 промежуточной аттестации с учетом консультаций - **30** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Объем образовательной нагрузки | <i>315</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>285</i> |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | <i>85</i> |
| практические занятия | <i>200</i> |
| контрольные занятия | |
| Промежуточная аттестация с учетом консультаций | <i>30</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме</i> | <i>Экзамена</i> |

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета МАТЕМАТИКА

| Наименование тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|---|---|------------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | |
| I семестр | | | | | |
| Тема №1 Повторение базового материала курса математики неполной средней школы. | Содержание учебного материала: | | 16 | | |
| | 1 | Математика в жизни, производстве, науке, технике, в твоей будущей профессии. | 2 | 2 | |
| | 2 | Обыкновенные и десятичные дроби. Арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями. | 2 | 2 | |
| | 3 | Процентные вычисления. Пропорции. | 2 | 2 | |
| | 4 | Степень числа. Действия над степенями. | 2 | 2 | |
| | 5 | Многочлены. Формулы сокращенного умножения. | 2 | 2 | |
| | 6 | Линейные уравнения. Системы линейных уравнений. | 2 | 2 | |
| | 7 | Квадратные уравнения. Теорема Виета. Системы нелинейных уравнений. | 1 | 2 | |
| | 8 | Неравенства. Системы неравенств. | 1 | 2 | |
| | 9 | Многоугольники, их виды и свойства. Вычисление площадей многоугольников. | 1 | 2 | |
| | 10 | Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. | 1 | 2 | |
| | Практические занятия: | | 4 | | |
| | 1 | Действия над степенями. | 1 | | |
| | 2 | Уравнения и неравенства | 1 | | |
| | 3 | Вычисление площадей многоугольников. | 1 | | |
| | 4 | Решение треугольников. | 1 | | |
| | Тема №2 Тригонометрические функции. | Содержание учебного материала: | | 18 | |
| | | 1 | Радианная и градусная меры углов. Тригонометрические функции числового аргумента. Формулы приведения. | 2 | 2 |
| 2 | | Основные формулы тригонометрии. | 2 | 2 | |
| 3 | | Функция, ее свойства. График функции. | 2 | 2 | |
| 4 | | Возрастание, убывание функции. Экстремумы функции. | 2 | 2 | |
| 5 | | Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$: свойства и графики. | 2 | 2 | |
| 6 | | Арксинус, арккосинус. арктангенс, арккотангенс. | 2 | 2 | |
| 7 | | Решение простейших тригонометрических уравнений вида $\sin x=a$ и $\cos x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и $\operatorname{ctg} x=a$ | 2 | 2 | |
| 8 | | Решение тригонометрических уравнений сводящихся к простейшим. | 2 | 2 | |
| 9 | | Решение тригонометрических неравенств. | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | Практические занятия: | | 6 | |
| | 1 | Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях. | 1 | |
| | 2 | Преобразование графиков. | 1 | |
| | 3 | Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований. | 1 | |
| | 4 | Решение тригонометрических уравнений. | 1 | |
| | 5 | Решение тригонометрических неравенств | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Тригонометрические функции.</i> | | 2 | |
| Тема №3 Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | Содержание учебного материала: | | 12 | |
| | 1 | Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. | 2 | 2 |
| | 2 | Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. | 2 | 2 |
| | 3 | Признак параллельности прямых. | 2 | 2 |
| | 4 | Параллельность прямой и плоскости. | 2 | 2 |
| | 5 | Параллельность плоскостей. | 2 | 2 |
| | 6 | Признаки параллельности плоскостей. | 2 | |
| | Практические занятия: | | 2 | |
| | 1 | Решение задач на параллельность прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей. | 2 | |
| Тема №4 Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | Содержание учебного материала: | | 6 | |
| | 1 | Перпендикулярность прямых в пространстве. | 2 | 2 |
| | 2 | Перпендикулярность прямой и плоскости. | 2 | 2 |
| | 3 | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Параллельность прямых и плоскостей в пространстве</i> | | 2 | 2 |
| | II семестр | | | |
| | 4 | Перпендикулярность плоскостей. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | | 2 | |
| | 1 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости, нахождение угла между прямой и плоскостью | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.</i> | | 2 | |
| | | | | |
| Тема №5 Производная и ее применение. | Содержание учебного материала: | | 16 | |
| | 1 | Приращение функции. Понятие производной функции в точки. Вычисление производной по определению. | 2 | 2 |
| | 2 | Правила вычисления производной. Таблица производных элементарных функций. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | 3 | Производная сложной функции. | 2 | 2 |
| | 4 | Производная тригонометрических функций. | 2 | 2 |
| | 5 | Геометрический и механический смысл производной. | 2 | 2 |
| | 6 | Признаки возрастания и убывания функции. | 2 | 2 |
| | 7 | Критические точки функции. Теорема Ферма. Признаки max и min функции | 2 | 2 |
| | 8 | Применение производной к исследованию функции и построение графика. | 1 | 2 |
| | 9 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 | 2 |
| | Практические занятия: | | 6 | |
| | 1 | Вычисление производной сложной функции. | 2 | |
| | 2 | Вычисление производных тригонометрических функций. | 2 | |
| | 3 | Применение производной к исследованию функции и построение графика. | 1 | |
| | 4 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. | 1 | |
| | Контрольные работы: <i>Производная и ее применение.</i> | | 2 | |
| | Содержание учебного материала: | | 10 | |
| Тема №6 Первообразная и интеграл. Применение интегралов | 1 | Определение первообразной | 2 | 2 |
| | 2 | Основное свойство первообразной. Таблица первообразных. | 2 | 2 |
| | 3 | Правила нахождения первообразных. | 2 | 2 |
| | 4 | Площадь криволинейной трапеции. | 2 | 2 |
| | 5 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | | 8 | |
| | 1 | Применение интегралов. | 2 | |
| | 2 | Нахождения первообразных | 2 | |
| | 3 | Нахождение площади криволинейной трапеции. | 2 | |
| | 4 | Вычисление интегралов. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Первообразная и интеграл. Применение интегралов.</i> | | 2 | |
| | Содержание учебного материала: | | | |
| Тема №7 Элементы комбинаторики | Практические занятия: | | 10 | |
| | 1 | Основные понятия комбинаторики. | 2 | 2 |
| | 2 | Размещения, перестановки, сочетания. | 2 | 2 |
| | 3 | Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. | 2 | 2 |
| | 4 | Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений и сочетаний. | 2 | |
| | 5 | Решение задач на формулу бинома Ньютона. | 2 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|---|
| Тема №8 Элементы теории вероятности. Элементы математической статистики. | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 10 | |
| | 1 | Предмет теории вероятностей. Основные понятия. | 2 | 2 |
| | 2 | Понятия вероятности события. Операции над событиями. | 2 | 2 |
| | 3 | Понятия о задачах математической статистики. Закон больших чисел. | 2 | 2 |
| | 4 | Случайные величины. Понятие о распределении случайных величин. | 2 | 2 |
| Тема №9 Многогранники. Площади поверхностей и объемы многогранников. | 5 | Решение прикладных задач с применением вероятностных методов. | 2 | |
| | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 24 | |
| | 1 | Двугранные и многогранные углы. Многогранники. | 2 | 2 |
| | 2 | Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы. | 2 | 2 |
| | 3 | Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. | 2 | 2 |
| | 4 | Пирамида. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. | 2 | 2 |
| | 5 | Усеченная пирамида. | 2 | 2 |
| | 6 | Правильные многогранники | 2 | 2 |
| | 7 | Нахождение двугранных и многогранных углов. | 2 | |
| | III семестр | | | |
| | 8 | Вычисление площади боковой и полной поверхности призмы | 2 | |
| | 9 | Вычисление площади боковой и полной поверхности параллелепипеда. | 2 | |
| | 10 | Вычисление площади боковой и полной поверхности пирамиды. | 2 | |
| | 11 | Вычисление площади боковой и полной поверхности усеченной пирамиды. | 2 | |
| | 12 | Вычисление площади боковой и полной поверхности многогранников. | 2 | |
| | Контрольные работы: | | 2 | |
| | <i>Площади поверхностей и объемы многогранников.</i> | | | |
| Тема №10 Тела вращения. Площади поверхностей тел вращения. | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 20 | |
| | 1 | Прямой круговой цилиндр. | 2 | 2 |
| | 2 | Прямой круговой конус. Усеченный конус. | 2 | 2 |
| | 3 | Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. | 2 | 2 |
| | 4 | Понятие площади боковой и полной поверхности цилиндра и конуса. | 2 | 2 |
| | 5 | Площадь сферы. | 2 | 2 |
| | 6 | Прямой круговой цилиндр. | 2 | |
| | 7 | Прямой круговой конус, усеченный конус. | 2 | |
| | 8 | Вычисление площади сферы. | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | 9 | Вычисление площади боковой и полной поверхности цилиндра и конуса. | 2 | |
| | 10 | Вычисление площади боковой и полной поверхности тел вращения. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Тела вращения</i> | | 2 | |
| Тема 11. Обобщение понятия степени. Степенная и показательные функции. | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 26 | |
| | 1 | Корень n- степени и его свойства. | 2 | 2 |
| | 2 | Иррациональные уравнения и их решение. | 2 | 2 |
| | 3 | Системы иррациональных уравнений и их решение. | 2 | 2 |
| | 4 | Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. | 2 | 2 |
| | 5 | Степенная функция, ее свойства и график. | 2 | 2 |
| | 6 | Показательная функция, ее свойства и график. | 2 | 2 |
| | 7. | Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим. | 2 | 2 |
| | 8 | Решение систем показательных уравнений. | 2 | 2 |
| | 9 | Решение показательных неравенств | 2 | 2 |
| | 10 | Решение иррациональных уравнений и систем уравнений. | 2 | |
| | 11 | Степенная функция ее свойства и график. | 2 | |
| | 12 | Показательная функция ее свойства и график. | 2 | |
| | 13 | Решение показательных уравнений и систем уравнений. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Обобщение понятия степени. Степенная и показательные функции.</i> | | 4 | |
| IV семестр | | | | |
| Тема №12. Логарифм числа. Логарифмическая функция. | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 16 | |
| | 1 | Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. | 2 | 2 |
| | 2 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 2 | 2 |
| | 3 | Решение систем логарифмических уравнений. | 2 | 2 |
| | 4 | Решение логарифмических неравенств. | 2 | 2 |
| | 5 | Вычисление логарифмов. | 2 | |
| | 6 | Решение логарифмических уравнений сводящихся к простейшим. | 2 | |
| | 7 | Решение систем логарифмических уравнений. | 2 | |
| | 8 | Решение логарифмических неравенств. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Логарифм числа. Логарифмическая функция.</i> | | 2 | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| Тема 13. Измерения в геометрии | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 18 | |
| | 1 | Объем прямоугольного и наклонного параллелепипеда. Объем призмы. | 2 | 2 |
| | 2 | Объем пирамиды. | 2 | 2 |
| | 3 | Объем подобных тел. объем цилиндра и конуса. | 2 | 2 |
| | 4 | Объем шара и его частей | 2 | 2 |
| | 5 | Вычисление объемов . прямоугольного и наклонного параллелепипеда. | 2 | |
| | 6 | Вычисление объемов . пирамиды | 2 | |
| | 7 | Вычисление объемов цилиндра и конуса. | 2 | |
| | 8 | Вычисление объемов шара. и его частей. | 2 | |
| | 9 | Вычисление объемов: многогранников и тел вращения. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Измерения в геометрии</i> | | 2 | |
| Тема №14. Координаты вектора в пространстве | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 20 | |
| | 1 | Декартова система координат. Координаты точки. | 2 | 2 |
| | 2 | Расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. | 2 | 2 |
| | 3 | Векторы в пространстве. Координаты вектора. Модуль вектора. | 2 | 2 |
| | 4 | Действия над векторами в пространстве. Скалярное произведение векторов | 2 | 2 |
| | 5 | Параллельный перенос в пространстве. | 2 | 2 |
| | 6 | Разложение вектора по направлениям. Проекция вектора на ось. | 2 | 2 |
| | 7 | Уравнение плоскости. | 2 | 2 |
| | 8 | Нахождение расстояния между двумя точками и координат середины отрезка. | 2 | |
| | 9 | Действия над векторами в пространстве. Скалярное произведение векторов | 2 | |
| | 10 | Разложение вектора по направлениям. Проекция вектора на ось. | 2 | |
| | Контрольные работы: <i>Координаты вектора в пространстве</i> | | 2 | |
| Тема №15. Уравнения и неравенства (обобщение и повторение) | Содержание учебного материала: | | | |
| | Практические занятия: | | 20 | |
| | 1 | Уравнения: линейные, квадратные, содержащие знак абсолютной величины, содержащие параметры. | 8 | 2 |
| | 2 | Неравенства: линейные, квадратные, содержащие знак абсолютной величины. | 4 | 2 |
| | 3 | Системы уравнений и неравенств. | 4 | 2 |
| | 4 | Решение уравнений и неравенств. | 4 | |

| | | |
|--|------------|--|
| ВСЕГО: | 285 | |
| Промежуточная аттестация с учетом консультаций: | 30 | |
| ИТОГО: | 315 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (схемы, таблицы, плакаты).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
2. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М., 2014.
5. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
8. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
9. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
10. Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.
11. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2008.
12. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.
13. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

14. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2014.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

4. (полного) общего образования».

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

6. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

7. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

Интернет – ресурсы:

1. www.wikipedia.com - каталог сетевых ресурсов (учебные и методические пособия, лекционные материалы, словари, иллюстрационный, технический материал)

2. www.window.edu.ru – единое окно по образовательным ресурсам

3. <http://studentam.net> – электронная библиотека учебников

4. <http://www.mathnet.narod.ru> - полезные ссылки на Интернет-ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения на уровне учебных действий | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; | <p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - домашние задания индивидуального характера; - подготовка и защита сообщений, рефератов, презентаций. <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <p><u>Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать и оценивать теоретический материал по предмету; - выполнять задания на творческом уровне; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на уровне прежних и на новом уровне предлагаемых заданий. <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; - формирование промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена |
| 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 | |

| | |
|---|--|
| <p> понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; </p> | |
|---|--|

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

| № | Тема учебного занятия | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения на уроке | Код формируемых результатов |
|---|--|--------------|---|-----------------------------|
| 1 | Показательная функция, ее свойства и график. | 2 | Урок с демонстрацией и обсуждением видеофильмов | ОР 1,6 |
| 2 | Случайные величины. Понятие о распределении случайных величин. | 2 | Урок-практикум, с элементами обсуждения в группе | ОР 1,5 |
| 3 | Преобразование и вычисление логарифмических выражений. | 2 | Урок-практикум, работа в малых группах | ОР 4,6 |