

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)


базовой подготовки

2022 г.

Рассмотрено на заседании
методической комиссии естественно-
научных дисциплин от

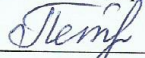
« 30 »августа2022 г.

Протокол № 1

Пркдс.м/к  Тюрикова Т.Л.

Утверждаю

заместитель директора по УМР

 Л.И.Петрова

«30»августа 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СОО, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика, для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 23 июля 2015 г. (Протокол №3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 377) и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) (Приказ №69 от 05.02.2018 г.)

Организация – разработчик: Государственне бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

Составитель: Тюрикова Татьяна Леонидовна, преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 04 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее по тексту ППСЗ)

Учебная дисциплина ОУД.04 Математика входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и относится к базовым дисциплинам общеобразовательного учебного цикла и изучается на 1 курсе согласно учебному плану по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы ОУД.04 Математика направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.09 способствует формированию у студентов универсальных учебных действий (в соответствии с Программой развития УУД)

| Код УУД ¹ | Характеристика универсальных учебных действий |
|----------------------|--|
| Личностные: | |
| УУД. 01. | Самоопределение – личностное, профессиональное, жизненное самоопределение |
| УУД. 02. | Знание моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях |

¹ Универсальным учебным действиям присвоен код в соответствии в программой развития, содержащий нумерацию по порядку согласно приведенному перечню (от УУД 1 до УУД 25).

| | |
|------------------------|--|
| УУД. 03. | Построение жизненных планов во временной перспективе, позволяющее установить связь учебной деятельности с целями и задачами планируемой профессиональной карьеры |
| Регулятивные: | |
| УУД. 04. | Целеполагание как постановка учебных и познавательных задач на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено |
| УУД. 05. | Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата |
| УУД. 06. | Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик |
| УУД. 07 | Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона |
| УУД. 08. | Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его реального продукта |
| УУД. 09. | Оценка – выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению |
| Познавательные: | |
| УУД. 10. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели |
| УУД. 11. | Поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств, обработка, хранение, защита и использование информации |
| УУД. 12. | Моделирование, преобразование моделей с целью выявления общих законов, определение предметных областей |
| УУД. 13. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |
| УУД. 14. | Познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности |
| УУД. 15. | Смысловое чтение на понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации |
| УУД. 16. | Логические универсальные действия: анализ, синтез, сравнение, классификация, установление причинно – следственных связей, построение логической цепи рассуждений |
| УУД. 17. | Исследования проблемной области с выделением цели как образа потребного будущего, стратегии и тактики ее достижения |
| УУД. 18. | Формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения |

| | |
|-------------------------|---|
| | проблем творческого и поискового характера |
| Коммуникативные: | |
| УУД.19. | Умение слушать и вступать в диалог |
| УУД. 20. | Планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия |
| УУД. 21. | Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение ставить вопросы |
| УУД. 22. | Разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация |
| УУД. 23. | Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера |
| УУД. 24. | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
| УУД. 25. | Владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка |

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 240 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 240 часов;

2.Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объём часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 265 |
| - Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе: | 240 |
| теоретические занятия | 122 |
| практические занятия | 118 |
| - самостоятельная работа (написание индивидуального проекта) | 9 |
| - экзамен | 12 |
| -консультация | 4 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> | |

1 семестр - экзамен; 2 семестр - экзамен

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | | 2 | 1 |
| Раздел 1. Развитие понятия о числе | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | Целые и рациональные числа. Действительные числа | 2 | |
| | Абсолютная и относительная погрешности вычисления | 2 | |
| | Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма КЧ. Действия с комплексными числами. | 2 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №1. Вычисление абсолютной и относительной погрешности вычисления. Практическая работа №2. Комплексные числа. Действия с комплексными числами. | 4 | |
| | | | |
| Раздел 2. Корни, степени и логарифмы | Содержание учебного материала | 36 | 2 |
| | Обобщение понятия степени. Степень с действительным показателем, её свойства. Действия над степенями с действительными и рациональными степенями. | 4 | |
| | Решение иррациональных уравнений | 4 | |
| | Понятие логарифма числа. Десятичный и натуральный логарифм. Свойства логарифмов. | 4 | |
| | Показательная и логарифмическая функция, их свойства и графики. | 2 | |
| | Показательные уравнения и неравенства. | 2 | |
| | Логарифмические уравнения неравенства | 2 | |
| | | | |

| | | | |
|------------------------------------|--|-----------|---|
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Практическая работа №3. Действия со степенями.</p> <p>Практическая работа №4. Вычисление корней.</p> <p>Практическая работа №5. Решение иррациональных уравнений.</p> <p>Практическая работа №6. Вычисление логарифмов.</p> <p>Практическая работа №7. Использование свойств логарифмов для упрощения выражений.</p> <p>Практическая работа №8. Решение показательных уравнений.</p> <p>Практическая работа №9. Решение показательных неравенств.</p> <p>Практическая работа №10. Решение логарифмических уравнений.</p> <p>Практическая работа №11. Решение логарифмических неравенств.</p> | 18 | |
| Раздел 3. Функции и графики | Содержание учебного материала | 20 | 2 |
| | Числовая функция. Область определения и область значения. График функции. Свойства функций: монотонность, ограниченность, чётность, периодичность. | 10 | |
| | Простейшие преобразования графиков. | 2 | |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Практическая работа №12. Построение графиков линейных и квадратичных функций.</p> <p>Практическая работа №13. Определение свойств функций.</p> <p>Практическая работа №14. Построение графиков функций с помощью простейших преобразований.</p> <p>Практическая работа №15. Построение графиков функций с помощью простейших преобразований.</p> | 8 | |
| Раздел 4. Основы | Содержание учебного материала | 46 | 2 |

| | | | |
|----------------------|--|----|--|
| тригонометрии | Радиианное и градусное измерение углов. | 2 | |
| | Определение тригонометрических функций числового аргумента. Свойства тригонометрических функций. | 2 | |
| | Основные тригонометрические тождества. | 2 | |
| | Преобразования тригонометрических выражений. | 4 | |
| | Тригонометрические функции и их графики. | 4 | |
| | Обратные тригонометрические функции. | 2 | |
| | Тригонометрические уравнения. | 6 | |
| | Практические занятия. Практическая работа № 16. Преобразование градусной меры в радианную и наоборот. Практическая работа №17. Использование свойств тригонометрических функций» Практическая работа №18. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Практическая работа №19. Применение формул приведения. Практическая работа №20. Применение формул сложения двух аргументов. Практическая работа №21. Применение формул двойного и половинного аргументов. Практическая работа №22. Применение формул суммы тригонометрических функций. Практическая работа №23. Построение графиков тригонометрических функций. Практическая работа №24. Вычисление значений обратных тригонометрических функций. Практическая работа №25. Решение простейших тригонометрических | 24 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | уравнений. Практическая работа №26. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным. Практическая работа №27. Методы решения тригонометрических уравнений. | | |
| Раздел 5. Производная и её приложения | Содержание учебного материала | 24 | 2 |
| | Приращение функции и приращение аргумента. Задачи, приводящие к понятию производная. Определение производной. | 2 | |
| | Производная степенной функции. Производные показательной, логарифмической, тригонометрических функций. | 2 | |
| | Производная суммы, произведения и частного. | 2 | |
| | Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. | 2 | |
| | Исследование функции на монотонность и экстремумы. | 2 | |
| | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 2 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №28. Вычисление производных элементарных функций. Практическая работа №29. Производная суммы, произведения, частного. Практическая работа №30. Вычисление производных показательной, логарифмической, тригонометрических функций. Практическая работа № 31. Нахождение уравнения касательной к графику функции. Практическая работа №32. Исследование функции на монотонность и экстремумы. Практическая работа № 33. Решение задач на наибольшее и наименьшее значения. | 12 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Раздел 6. Интеграл и его применение | Содержание учебного материала | 16 | 2 |
| | Первообразная и её свойства. | 2 | |
| | Неопределённый интеграл и его свойства. | 2 | |
| | Определённый интеграл и его геометрический смысл. | 4 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №34. Вычисление неопределённого интеграла непосредственно. Практическая работа №35. Вычисление определённого интеграла. Практическая работа №36. Вычисление площадей фигур. Практическая работа №37. Решение прикладных задач. | 8 | |
| Раздел 7. Координаты и векторы | Содержание учебного материала | 16 | |
| | Основные понятия и определения. Действия над векторами. | 2 | |
| | Декартова система координат на плоскости и в пространстве. Операции над векторами, заданными своими координатами. Длина вектора. | 2 | |
| | Скалярное произведение векторов и его свойства. Угол между векторами. Условия параллельности и перпендикулярности векторов. | 4 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №38. Построение суммы, разности, произведения вектора на число. Практическая работа №39. Действия над векторами, заданными координатами. Практическая работа №40. Вычисление скалярного произведения, угла между векторами. Практическая работа №41. Решение задач по теме «Вектор» | 8 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве | Содержание учебного материала | 20 | 2 |
| | Аксиомы стереометрии и следствия из них. | 2 | |
| | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. | 2 | |
| | Взаимное расположение двух плоскостей. Признак параллельности плоскостей. | 2 | |
| | Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Связь между параллельностью и перпендикулярностью. | 2 | |
| | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. | 2 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №42. Решение задач на использование аксиом стереометрии и следствий из них. Практическая работа № 43. Решение задач на параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Практическая работа №44. Решение задач на нахождение расстояния от точки до плоскости. Практическая работа №45. Решение задач на использование теоремы о трёх перпендикулярах. Практическая работа №46. Решение задач на перпендикулярность плоскостей. | 10 | |
| Раздел 9. Многогранники | Содержание учебного материала | 14 | 2 |
| | Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Понятие о многограннике. Призма. Виды призм. | 2 | |
| | Поверхность призмы и параллелепипеда. Объём призмы. | 2 | |
| | Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. | 2 | |
| | Поверхность и объём полной и усечённой пирамиды. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Практическая работа №47. Вычисление поверхностей и объёмов призм, параллелепипеда.</p> <p>Практическая работа №48. Вычисление поверхностей и объёмов пирамид, усечённых пирамид.</p> <p>Практическая работа №49. Правильные многогранники.</p> | 6 | |
| Раздел 10. Тела и поверхности вращения | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Цилиндр. Поверхность цилиндра. Объём цилиндра. | 2 | |
| | Конус, усечённый конус. Поверхность и объём конуса. | 2 | |
| | Шар, сфера. Площадь поверхности сферы. Объём шара и его частей. | 2 | |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Практическая работа №50. Решение задач на нахождение поверхности и объёма цилиндра.</p> <p>Практическая работа №51. Решение задач на нахождение поверхности и объёма конуса, усечённого конуса.</p> <p>Практическая работа №52. Решение задач на нахождение поверхности сферы, объёма шара.</p> | 6 | |
| Раздел 11. Элементы комбинаторики | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Факториал и действия с ним. Упрощение выражений, содержащих факториалы. | 2 | |
| | Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. | 2 | |
| | Тема 3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. | 2 | |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Практическая работа № 53. Действия с факториалом.</p> | 6 | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| | Практическая работа №54. Решение задач на расчёт количества выборок. Практическая работа №55. Использование формулы бинома Ньютона. | | |
| Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Случайное событие. Равновероятные события. Очевидные и невозможные события. Полная группа событий. | 2 | |
| | Классическое определение вероятности. | 2 | |
| | Практические занятия. Практическая работа №56. Вычисление вероятности событий. Практическая работа №57. Вычисление вероятности событий. Практическая работа №58. Статистика. Основные понятия. Выборочный метод. Сбор и ранжирование данных. Таблицы частот. Практическая работа №59. Составление таблиц частот. | 8 | |
| | Самостоятельная работа. Написание индивидуального проекта | 9 | |
| | Консультация: | 4 | |
| | Всего: | 240 | |
| | Экзамен | 12 | |

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. 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;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия / М.И. Башмаков. - М.: Академия, 2016. – 256 с.
2. Башмаков, М.И. Математика. Задачник / М.И. Башмаков. - 5-е изд. стер. - М.: Академия, 2016. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: учебник. 3-е изд. – М: Форум, 2012
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. – М: Форум, 2005

Интернет ресурсы:

www.fcior.edu.ru

www.school-collection.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, лабораторных 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 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 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 естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;- готовность и способность к образованию, в том числе | Защита индивидуального проекта |

| | |
|--|---------------------------------------|
| <p>самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Защита индивидуального проекта</p> |

| | |
|---|---|
| <p>интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>-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;</p> <p>-целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.</p> | |
| <p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры – и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>-сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> | <p>Экспертная оценка выполненных реферативных работ</p> |

| | |
|--|---|
| <p>-владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>-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;</p> <p>-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</p> | <p>Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, тестирование, письменная зачётная работа, экзамен.</p> |
|--|---|

Примерные 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

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

| № изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением | |
|---|-------|
| БЫЛО | СТАЛО |
| | |