

БАРНАУЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования (далее СОО)

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

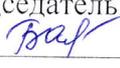
укрупненная группа **38.00.00 Экономика и управление**
профиль подготовки – **Социально-экономический**

Составитель:

Павлова Анна Александровна, преподаватель

Рассмотрено на заседании ПЦК
экономики и бухгалтерского учета
протокол № 10
от «26» мая 2021г.

Председатель ПЦК

 С. А. Басаргина

Рекомендована методическим советом
техникума

протокол № 8
от «8» июня 2021г.

Председатель методического совета

 О.А. Товпышка

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), укрупненная группа 38.00.00 Экономика и управление с учетом социально-экономического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

Общеобразовательный цикл - профильная дисциплина.

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

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины 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 общеобразовательной учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися 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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	244
Объем образовательной программы в академических часах	262
в том числе:	
теоретическое обучение	206
практические занятия	28
консультации (если предусмотрено)	2
Самостоятельная учебная работа (всего)	18
в том числе самостоятельная работа по индивидуальному проекту	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2
Раздел 1 Алгебра		38
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	9
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	22
	Практические занятия	7
	1. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	1
	2. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчётов с радикалами.	1

	3.	Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений.	1
	4.	Решение прикладных задач.	1
	5.	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.	1
	6.	Приближенные вычисления и решения прикладных задач.	1
	7.	Решение логарифмических уравнений.	1
Раздел 2 Основы тригонометрии			31
Тема 2.1 Основные понятия	Содержание учебного материала		7
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала		8
	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла.		
Тема 2.3 Преобразование простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала		6
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		
Тема 2.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		7
	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.		
Практические занятия			3
	1.	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	1
	2.	Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	1
	3.	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	1

Раздел 3 Функции, их свойства и графики		18
Тема 3.1 Функции и их свойства	Содержание учебного материала	9
	<p>Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</p> <p>Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.</p> <p>Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.</p> <p>Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями.</p> <p>Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.</p> <p>Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции</p>	
Тема 3.2 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	7
	<p>Определения функций, их свойства и графики.</p> <p>Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>	
	Практические занятия	2
	1. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.	1
	2. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.	1
Раздел 4 Начала математического анализа		39
Тема 4.1 Начала математического анализа	Содержание учебного материала	35
	<p>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.</p> <p>Понятие о пределе последовательности.</p> <p>Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.</p>	

	<p>Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.</p> <p>Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций.</p> <p>Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.</p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.</p> <p>Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>	
	Практические занятия	4
	1. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1
	2. Производная: механический и геометрический смысл производной.	1
	3. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	1
	4. Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	1
Раздел 5 Уравнения и неравенства		20
Тема 5.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	17
	<p>Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.</p> <p>Равносильность уравнений, неравенств, систем.</p> <p>Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</p> <p>Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.</p> <p>Основные приемы их решения.</p> <p>Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.</p> <p>Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя</p>	

	переменными и их систем. Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	
	Практические занятия	3
	1. Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений.	1
	2. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений.	1
	3. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	1
Раздел 6 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		24
Тема 6.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	6
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	
Тема 6.2 Элементы теории вероятности	Содержание учебного материала	8
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	
Тема 6.3 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	8
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	
	Практические занятия	2
	1. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещение, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.	1
	2. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.	1

Раздел 7 Геометрия		62
Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	12
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	
Тема 7.2 Многогранники	Содержание учебного материала	10
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	
Тема 7.3 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	7
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	
Тема 7.4 Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	14
	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	
Тема 7.5 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	12
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между	

	двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	
	Практические занятия	7
1.	Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1
2.	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	1
3.	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.	1
4.	Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.	1
5.	Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.	1
6.	Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.	1
7.	Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	1
Самостоятельная работа обучающихся		14
Тема: Выполнение действий над комплексными числами - Выполнение расчетных заданий		4
Тема: Применение сложных процентов в экономических расчетах - Выполнение расчетных заданий		4
Тема: Средние значения и их применение в статистике - Выполнение расчетных заданий		2
Тема: Графическое решение уравнений и неравенств - Выполнение расчетных заданий		2
Тема: Исследование уравнений и неравенств с параметром - Выполнение расчетных заданий		2
Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом		4
	Консультации	2
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	8
	Всего:	262

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет математики

Оборудование кабинета:

Специализированная мебель и системы хранения для кабинета

Доска классная

Стол учителя

Стол учителя приставной

Кресло для учителя

Информационно-тематический стенд

Стол ученический двухместный

Стул ученический

Технические средства обучения (рабочее место учителя)

Компьютер с доступом к базам данных и Интернет

Лицензионное программное обеспечение

Мультимедийная установка

Видеопроекционное оборудование для презентаций

Средства звуковоспроизведения

Экран

Электронные средства обучения

Электронные учебные пособия

Мультимедийные презентации лекционного материала

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика : алгебра и начала мат. анализа, геометрия [Текст] : учеб. пособие / М. И. Башмаков. - 3-е изд. - М. : ИЦ "Академия", 2017. - 256 с. - (ПО. ОД)
2. Башмаков, М.И. Математика. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков , С. Б. Энтина. — М.: КноРус, 2021. — 294 с. — BOOK.RU
3. Башмаков, М. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с. — BOOK.RU
4. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2020. - 240 с. - (ПО). - ЭБС Юрайт
5. Геометрия. 10-11 классы [Текст] : учебник / Л. С. Атанасян [и др.].– М. : Просвещение, 2019. - 255 с. - (МГУ - школе)
6. Гусев, В. А. Математика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2019. - 416 с. - ЭБС «Академия»
7. Математика [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. - Москва : Юрайт, 2019. - 450 с. - ЭБС Юрайт
8. Математика [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. - Москва : Юрайт, 2019. - 450 с. - ЭБС Юрайт

Дополнительные источники:

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 (полного) общего образования”»».
4. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
6. 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».

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий для самостоятельной работы (индивидуальных заданий, проектов, исследований и пр.).

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Метапредметные результаты:</p> <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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита индивидуального проекта
<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование

<p>месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - проверочная работа - тестирование - проверочная работа
--	--

Составитель:



Павлова А. А. преподаватель