

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-методической работе

З.Д. Елькина

«28» февраля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.04 «МАТЕМАТИКА»**

для специальности

42.02.01 Реклама

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Специалист по рекламе

(базовая подготовка)

Форма обучения

Очная

Пермь, 2020 г

Рабочая программа учебного предмета «МАТЕМАТИКА» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «МАТЕМАТИКА», разработанной «Федеральным институтом развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, с учетом профиля профессионального образования.

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Зеленина Е.Г., старший преподаватель.

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, протокол № 3 от «17» января 2020 г.

Рекомендована к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020 г. № 3).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет ОУП.04 МАТЕМАТИКА (углубленный уровень) относится к предметной области «Математика» согласно ФГОС СОО, является обязательной частью общеобразовательного цикла общеобразовательной подготовки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 42.02.01 Реклама.

Предмет базируется на знаниях, полученных в школьном курсе математики при получении основного общего образования.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – планируемые результаты освоения учебного предмета

Цель изучения дисциплины – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Задачи дисциплины:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий.

Реализация рабочей программы учебного предмета обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

ЛР.1 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

ЛР.2 критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

ЛР.3 представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

ЛР.4 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

ЛР.5 умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

ЛР.6 способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

МР.1 первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

МР.2 умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

МР.3 умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

МР.4 умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

МР.5 умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

МР.6 умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

МР.7 понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

МР.8 умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

МР.9 умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

ПР.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

ПР.2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

ПР.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПР.4 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;

ПР.5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

ПР.6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

ПР.7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

ПР.8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

ПР.9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

ПР.10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

ПР.11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

ПР.12 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

ПР.13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы учебного предмета	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лекционные занятия	92
практические занятия	142
Самостоятельная работа	117
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра			
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	4	ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Целые и рациональные числа. Действительные числа.		
	Приближенные вычисления.		
	Практическое занятие.	6	
	№1. Рациональные уравнения. Способы решения рациональных уравнений. Рациональные неравенства. Метод интервалов при решении рациональных неравенств		
	№2. Вычисление погрешностей вычислений с приближенными данными		
Самостоятельная работа:	5		
Тема 1.2. Корни, степени	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	4	
	Степени с рациональными показателями и их свойства		
	Практическое занятие		
	№3. Преобразования алгебраических выражений	4	
	№4. Преобразование выражений, содержащих радикалы и степени с дробным показателями	2	
	№5. Урок - деловая игра «Покорение вершины»	2	
	№6. Решение иррациональных уравнений и неравенств	4	
	Самостоятельная работа:	5	
Раздел 2. Основы тригонометрии			
Тема 2.1. Основные понятия	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	2	
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2	
	Практическое занятие		
	№7. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 2.2. Основные тригонометрические	Содержание учебного материала		4
	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения. Формулы сложения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
тождества	Формулы половинного угла.		
	Практическое занятие		
	№8. Основные тригонометрические тождества. Формулы двойного угла, формулы сложения.	6	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 2.3. Преобразование простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумме	4	
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента		
	Практическое занятие		
	№9. Преобразование простейших тригонометрических выражений	6	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 2.4. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.	2	
	Практическое занятие		
	№10. Построение графиков тригонометрических функций	6	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 2.5. Арксинус, Арккосинус, арктангенс числа	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс	2	
	Практическое занятие		
	№11. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус	2	
	№12. Обратные тригонометрические функции: арктангенс, арккотангенс	2	
	№13. Контрольная работа №1	2	
Самостоятельная работа:	5		
Тема 2.6. Простейшие тригонометрические	Содержание учебного материала		
	Простейшие тригонометрические уравнения: $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Частные случаи	2	
	Простейшие тригонометрические неравенства	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
уравнения и неравенства	Практическое занятие		
	№14. Практикум по решению тригонометрических уравнений и неравенств	4	
	№15 Тестирование «Тригонометрические уравнения»	4	
	Самостоятельная работа:	5	
Раздел 3. Функции, их свойства и графики			
Тема 3.1. Функции. Свойства функции	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Функции. Область определения и множество значений. График функции, построение графиков функции, заданных различными способами	2	
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	4	
	Практическое занятие		
	№16. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции	6	
	Самостоятельная работа:	6	
Тема 3.2. Обратные функции	Содержание учебного материала		
	Обратные функции. Область определения и множество значений.	4	
	Практическое занятие		
	№17. График обратной функции	4	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 3.3. Преобразования графиков	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат, преобразования с модулем.	4	
	Практическое занятие		
	№18. Преобразования графиков функций	4	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 3.4. Показательная функция	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Показательная функция, ее свойства и график	4	
	Показательные уравнения		
	Показательные неравенства		
	Системы показательных уравнений и неравенств		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
	Практическое занятие.		
	№19. Решение показательных уравнений	2	
	№20. Решение показательных неравенств	2	
	№21. Тестирование по теме «Показательная функция»	2	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 3.5. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.		
	Логарифмические уравнения.	2	
	Логарифмические неравенства.	2	
	Практическое занятие		
	№22. Решение логарифмических уравнений	2	
	№23. Решение логарифмических неравенств	4	
	№24. Тестирование по теме «Логарифмическая функция»	2	
Самостоятельная работа:	5		
Раздел 4. Начала математического анализа			
Тема 4.1. Последовательности	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	
	Понятие о пределе последовательности		
	Практическое занятие		
	№25. Числовая последовательность. Предел последовательности	2	
Самостоятельная работа:	5		
Тема 4.2. Производная и ее применение	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Производная. Производные некоторых элементарных функций. Правила дифференцирования.	2	
	Геометрический смысл производной.		
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл	2	
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков		
	Практическое занятие.		
№26. Вычисление производных. Производная сложной функции	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
	№27. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.	2	
	№28. Исследование функций с помощью производной	4	
	№29. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Экстремальные значения функции	2	
	№30. Урок – игра «Восхождение на пик производной»	2	
	№31. Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 4.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Первообразная и неопределенный интеграл. Формулы интегрирования.	2	
	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.		
	Практическое занятие.		
	№32. Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона – Лейбница.	2	
	№33. Площадь криволинейной трапеции	2	
	№34. Контрольная работа №3	2	
	Самостоятельная работа:	4	
Раздел 5. Уравнения и неравенства			
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	2	
	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств		
	Практическое занятие		
	№35. Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений.	2	
	№36. Решение систем уравнений	2	
	№37. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств		
	Самостоятельная работа:	4	
Раздел 6. Геометрия			
Тема 6.1. Прямые и	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
плоскости в пространстве	Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости	2	ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Угол между двумя прямыми		
	Параллельности плоскостей	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости		
	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью		
	Практическое занятие		
	№38. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми.	2	ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	№39. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.		
	№40. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	№41. Угол между плоскостями. Двугранный угол	2	
	№42. Тестирование по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Решение задач по теме	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 6.2. Многогранники	Содержание учебного материала	4	ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Виды многогранников. Развертка. Многогранные углы.	2	
	Призма. Параллелепипед.	2	
	Пирамида. Правильная пирамида.	2	
	Практическое занятие		
	№43. Сечения призмы, куба.	2	
	№44. Усеченная пирамида.	2	
	№45. Сечения пирамиды.	2	
	№46. Правильные многогранники: тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.	4	
	Самостоятельная работа:	4	
Тема 6.3. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Цилиндр.	2	
	Конус. Усеченный конус.	2	
	Практическое занятие		
	№47. Шар и сфера.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 6.4. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Объем призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба. Объем пирамиды. Объем цилиндра. Объем конуса.	4	
	Площадь поверхности цилиндра и конуса. Объем шара и площадь поверхности сферы.		
	Практическое занятие		
	№48. Вычисление площадей и объемов.	4	
	№49. Виды симметрии в пространстве.		
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 6.5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Уравнение плоскости и прямой.	2	
	Векторы. Действия над векторами, заданными своими координатами. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов.	2	
	Практическое занятие		
	№50. Уравнение окружности, сферы, плоскости.	2	
	№51. Расстояние между точками. Разложение вектора по направлениям.	2	
	№52. Скалярное произведение векторов.		
	Самостоятельная работа:	5	
	Раздел 7. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.		
Тема 7.1. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	Решение задач на перебор вариантов.		
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.		
	Практическое занятие		
	№53. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач.	2	
	№54 Бином Ньютона и треугольник Паскаля.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемы результаты
1	2	3	4
	Самостоятельная работа:	5	
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		ЛР.1-ЛР.6; МР.1-МР.9; ПР.1-ПР.13
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	
	Практическое занятие		
	№55. Классическое определение вероятностей, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.	2	
	№56. Вычисление вероятностей		
	Самостоятельная работа:	5	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация - экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Проекционный экран
- Доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия [Электронный ресурс]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И.Башмаков— Электрон. текстовые данные.- М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 256 с. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/184471/>— ЭБС «Академия»

Дополнительные источники:

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99917.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Математика : учебное пособие / Р. П. Шепелева, Н. И. Головкин, Б. Н. Иванов [и др.]. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-4486-0107-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87821.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Хамидуллин, Р. Я. Математика. Базовый курс : учебник / Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. — 5-е изд. — Москва : Университет «Синергия», 2019. — 720 с. — ISBN 978-5-4257-0386-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101347.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирование.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПР.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Решение упражнений на уроке, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
ПР.2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	
ПР.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	
ПР.4 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;	
ПР.5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	
ПР.6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	
ПР.7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	
ПР.8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	
ПР.9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	
ПР.10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы	

решения задач;	
ПР.11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	
ПР.12 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	
ПР.13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав.кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		