

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова



«15» мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06. МАТЕМАТИКА

общеобразовательного учебного цикла
естественнонаучный профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка
по специальности

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров
форма обучения очная

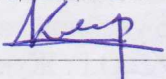
Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедре естественнонаучных дисциплин

Протокол № 5 от «14» мая 2020г.

Председатель



Д.Н.Карташов

Составитель: Рассадникова Н.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза

Рассадникова Н.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Рассадникова Н.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол №3 от 25 мая 2017 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД.06 Математика является базовым учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» и входит в общеобразовательный учебный цикл.

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

Освоение содержания дисциплины БД.06 Математика 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 естественнонаучных 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 дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часа;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 70 часов;
консультации – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	74
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.06 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		95	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	14	1
	1. Введение в дисциплину «Математика». Действительные числа. Натуральные, рациональные, иррациональные и действительные числа.	2	
	3. Комплексные числа. Геометрическое представление комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	2	
	5. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Абсолютная и относительная погрешности. Правила округления.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	2
	2. ПЗ №1. Действия с действительными числами.	2	
	4. ПЗ №2. Действия над комплексными числами.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Подготовка сообщения на тему: «В мире чисел».	2		
2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Замечательные числа».	2		
Тема 1.2. Уравнения, неравенства, системы.	Содержание учебного материала	10	1
	6. Линейные уравнения и неравенства.	2	
	7. Квадратные уравнения и неравенства.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	8. ПЗ №3. Решение квадратных уравнений и неравенств.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.	2		
2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Ода парабол».	2		

Тема 1.3. Функция. Степенная функция.	Содержание учебного материала		14	
	9.	Степени и корни. Обобщение понятия степени. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Свойства степени.	2	1
	11.	Функция одной переменной. Способы задания функции. Свойства функции: четность; монотонность; периодичность; ограниченность. Обратная функция. Степенная функция и ее свойства.	2	
	12.	Иррациональные уравнения и неравенства. Алгоритм решения иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		4	
	10.	ПЗ №4. Действия со степенями с действительным показателем.	2	2
	13.	ПЗ №5 Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		4		
1. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.		4		
Тема 1.4. Показательная функция.	Содержание учебного материала		8	
	14.	Показательная функция. Графики функции вида $y = a^x$ при $a > 1$, при $0 < a < 1$. Свойства функции. Простейшие показательные уравнения.	2	1
	15.	Показательные уравнения и неравенства. Методы решения.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		4	
	16.	ПЗ №6. Решение показательных уравнений.	2	2
	17.	ПЗ №7. Решение показательных неравенств.	2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 1.5. Логарифмическая функция.	Содержание учебного материала		20	
	18.	Логарифмы. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формулы перехода от одного основания логарифма к другому.	2	1
	20.	Логарифмическая функция. Определение логарифмической функции. Графики функции вида $y = \log_a x$. Свойства функции. Простейшие логарифмические уравнения.	2	
	21.		2	

		Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения.		
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	6	
	19.	ПЗ №8. Преобразование логарифмических выражений.	2	2
	22.	ПЗ №9. Решение логарифмических уравнений.	2	
	23.	ПЗ №10. Решение логарифмических неравенств.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
		1. Сообщение на тему: «Из истории логарифмов».	4	
		2. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.	4	
		Содержание учебного материала	29	
Тема 1.6. Тригонометрические функции.	24.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Таблица значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы приведения. Тригонометрические функции углов вида $\frac{\pi}{2} \pm \alpha$, $\pi \pm \alpha$, $\frac{3\pi}{2} \pm \alpha$, $2\pi \pm \alpha$ выраженные через функции угла α с помощью формул приведения.	2	1
	26.	Формулы сложения. Формулы $\sin(\alpha \pm \beta)$, $\cos(\alpha \pm \beta)$, $\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta)$. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Свойства и графики тригонометрических функций	2	
	28.	$y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Методы решения тригонометрических уравнений.	2	
	30.	Простейшие тригонометрические неравенства. Неравенства $\cos x > a$, $\sin x > a$, $\operatorname{tg} x > a$.	2	
	32.		2	
			Лабораторные занятия	
		Практические занятия	10	

	25.	ПЗ №11. Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств.	2	2
	27.	ПЗ №12. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения и формул двойного угла.	2	
	29.	ПЗ №13. Свойства и графики тригонометрических функций.	2	
	31.	ПЗ №14. Решение тригонометрических уравнений.	2	
	33.	ПЗ №15. Решение тригонометрических неравенств.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
		1. Сообщение на тему: «Из истории тригонометрии».	4	
		2. Выполнение домашних заданий: составление кроссвордов.	2	
		3. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.	3	
Раздел 2. Начала математического анализа.			45	
Тема 2.1. Пределы	Содержание учебного материала		8	
	34.	Последовательности. Понятие числовой последовательности. Способы задания последовательностей. Виды последовательностей. Предел последовательности, теоремы о пределах последовательностей.	2	1
	35.	Предел функции. Определение предела функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о пределах функции.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	36.	ПЗ №16. Вычисление пределов функций.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
		1. Сообщение на тему: «Последовательность Фибоначчи»	2	
Тема 2.2. Производная функции и ее приложения	Содержание учебного материала		22	

	37.	Производная. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной функции. Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования суммы, произведения, частного двух функций. Производные некоторых элементарных функций.	2	1
	39.	Приложение производной к исследованию функции. Достаточные условия возрастания и убывания функции. Схема исследования функции на возрастание и убывание. Экстремумы функции и точки экстремума. Необходимое условие экстремума функции. Достаточное условие экстремума функции. Схема исследования функции на экстремум.	2	
	43.	Применение производной к построению графиков функций. Схема исследования функции и построения графика. Примеры исследования функции и построения графика.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		10	2
	38.	ПЗ №17. Дифференцирование элементарных функций.	2	
	40.	ПЗ №18. Исследование функции на возрастание, убывание.	2	
	41.	ПЗ №19 Исследование функции на экстремум.	2	
	42.	ПЗ №20. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	44.	ПЗ №21. Исследование функции и построение графиков.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		1. Сообщение на тему: «Производная в экономике».	2	
		2. Подготовка презентации на тему: «Производная вокруг нас».	2	
		3. Выполнение домашних заданий: решение задач.	2	
Тема2.3. Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала		15	
	45.	Первообразная функции. Дифференциал функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Примеры вычисления интегралов.	2	1
	47.	Определенный интеграл и его свойства. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	
	Лабораторные занятия		-	
Практические занятия:		6	2	

	46.	ПЗ №22. Непосредственное интегрирование в неопределенном интеграле.	2	
	48.	ПЗ №23. Непосредственное интегрирование в определенном интеграле.	2	
	49.	ПЗ №24. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1.	Реферативная работа на тему «Определенный интеграл в экономике».	3	
	1.	Выполнение домашних заданий: решение задач.	2	
Раздел 3. Геометрия			67	
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала		14	
	50.	Аксиомы стереометрии. Предмет стереометрии. Следствия из аксиом.	2	1
	51.	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.	2	
	52.	Тетраэдр и параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Понятие секущей плоскости и сечения. Правила построения сечений.	2	
	53.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		2	2
	54.	ПЗ №25. Прямоугольный параллелепипед. Решение задач.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Реферативная работа на тему «История развития геометрии».	2	
	2.	Изготовление разборных моделей тетраэдра и параллелепипеда.	2	

Тема 3.2. Многогранники	Содержание учебного материала		16	
	55.	Многогранники. Призма. Виды призм. Основные элементы. Площадь боковой и полной поверхности. Параллелепипед. Виды параллелепипедов. Площадь боковой и полной поверхности параллелепипеда и куба.	2	1
	57.	Пирамида, основные элементы, площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида, свойства основных элементов, площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, площадь боковой и полной поверхности пирамиды.	2	
	59.	Правильные многогранники. Тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, куб, додекаэдр основные элементы и свойства. Теорема Эйлера.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		4	2
	56.	ПЗ №26. Призма и параллелепипед. Решение задач.	2	
	58.	ПЗ №27. Пирамида. Решение задач.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.Реферат на тему: «Правильные многогранники: находки, гипотезы, открытия».	3		
	2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Правильные многогранники: находки, гипотезы, открытия».	3		
Тема3.3. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		13	
	60.	Цилиндр. Основные элементы цилиндра. Сечения цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Конус. Сечения конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Усеченный конус, площадь боковой и полной поверхности конуса.	2	1
	63.	Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		6	2
	61.	ПЗ №28. Цилиндр. Решение задач.	2	
	62.	ПЗ №29. Конус. Решение задач.	2	
	64.	ПЗ №30. Сфера. Решение задач.	2	
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся		3		

		1. Изготовление моделей тел вращения. 2. Составление практической задачи.	2 1	
Тема 3.4. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		12	
	65.	Объем призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. План решения задач на применение формул объема призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2	1
	68.	Объем шара и его частей. Объем шара. Шаровой сегмент и формула его объема. Шаровой слой и формула его объема. Шаровой сектор и формула его объема.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		4	
	66.	ПЗ № 31. Объем призмы и цилиндра. Решение задач.	2	2
	67.	ПЗ № 32. Объем пирамиды и конуса. Решение задач.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1. Составление практических задач на вычисление объёмов.		4		
Тема 3.5. Векторы и координаты	Содержание учебного материала		12	
	69.	Векторы в пространстве. Линейные операции над векторами. Основные понятия и определение вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов	2	1
	70.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Свойства координат вектора. Скалярное произведение векторов.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		4	
	71.	ПЗ №33. Действия над векторами, заданными в координатной форме.	2	2
	72.	ПЗ № 34. Скалярное произведение векторов. Решение задач.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Векторы в пространстве».		4		

Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		12		
Тема 4.1 Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Содержание учебного материала		12	1
	73.	Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	2	
	75.	Элементы теории вероятностей. События, виды случайных событий, классическое определение вероятности.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		4	2
	74.	ПЗ №35. Решение комбинаторных задач.	2	
	76.	ПЗ №36. Решение практических задач с применением классического определения вероятности.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)».		4	
Раздел 5. Обобщающее повторение		7		
	Содержание учебного материала		4	
	77.	Решение уравнений и неравенств.	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		2	
	78.	ПЗ №37. Решение уравнений и неравенств.	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
1. Выполнение домашних заданий: решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значений функции на отрезке и вычисление интегралов.		3		
Консультации		8		
		Всего (часов):	234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: математика.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места студентов и преподавателя, доска, комплекты учебно-методической документации: таблицы основных формул, методические указания для студентов, раздаточные материалы.

Наглядные пособия: плакат «Формулы интегрирования», плакат «Свойства логарифмов», плакат «Логарифмическая функция», плакат «Формулы корней квадратного уравнения», видеоматериал «Комплексные числа», презентация по разделу «Комплексные числа».

Технические средства обучения: мультимедиа (в комплекте: ноутбук Dell Inspiron N5050, проектор Acer XP 10 (3D)).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2018 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=351069>
2. Богомолов Н. В. Математика [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Богомолов Н. В., Самойленко П. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 401 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449006>

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Богомолов Н. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 326 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449005>
2. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Богомолов Н. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 251 с - <https://urait.ru/bcode/449004>
3. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. - : Лань, 2019-464 с. - <https://e.lanbook.com/book/112074>

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	4	-	-
Работа в малых группах	-	-	40
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	4
Анализ конкретных ситуаций	10	-	10
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	2
Внутрипредметные олимпиады	-	-	2
Видеоуроки	20	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	10	-	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <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 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; 	<p>Наблюдение и оценка методов выполнения задач с профессиональной направленностью, и умений использовать знания по дисциплине на практике.</p>
<p>метапредметных:</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 разре- 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, докладов, презентаций, рефератов.</p>

<p>шения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; 	<p>Наблюдение и оценка написания рефератов с использованием информационных технологий сети «Интернет».</p> <p>Наблюдение и оценка</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, 	<p>деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Решение упражнений на уроке, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.</p>

<p>основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Экзамен письменный</p>
---	---------------------------