МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71B13ADF852F0D849D78875814FBEF47
Владелец: Баранов Юрий Александрович
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
_____Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г

Рабочая программа дисциплины
Математика

Специальность
«10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация
«Техник по защите информации»

Форма обучения
очная

Год набора 2025

Срок обучения на базе
основного общего образования – 3 года 10 месяцев

Новокузнецк 2026 г.

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ

Преподаватель отделения СПО _____Т.А. Бич
Подпись

СОГЛАСОВАНО

заведующий отделением СПО _____Т.В. Гуменникова
Подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР _____Т.А. Евсина
Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
Протокол No 6 от 28.05.2026

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является частью Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
основные положения теории множеств;
основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
основные статистические пакеты прикладных программ;
логические операции, законы и функции алгебры, логики.

Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
выявлять и эффективно искать информацию,
необходимую для решения задачи и/или проблемы;
составить план действия; определить необходимые ресурсы;
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью
наставника).
выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
выполнять операции над множествами;
применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
Знать: номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматы оформления результатов поиска информации
основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
основные положения теории множеств;
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
основные статистические пакеты прикладных программ;
логические операции, законы и функции алгебры, логики.
Уметь: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;
структурировать получаемую информацию;
выделять наиболее значимое в перечне информации;
оценивать практическую значимость результатов поиска;
оформлять результаты поиска
выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
выполнять операции над множествами;
использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
основные положения теории множеств;
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
основные статистические пакеты прикладных программ;
логические операции, законы и функции алгебры, логики.
Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение;
выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
выполнять операции над множествами;
использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.

профессиональных компетенций:

ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.
Знать: основные положения теории множеств;
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
основные статистические пакеты прикладных программ;
логические операции, законы и функции алгебры, логики. Уметь: применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;
проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;
использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись
выполнять операции над множествами;
использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.
Иметь практический опыт: решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен
Знать:
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные положения теории множеств;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные статистические пакеты прикладных программ;
- логические операции, законы и функции алгебры, логики.
- номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматы оформления результатов поиска информации
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
Уметь:
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию,
- необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью
- наставника).
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;

- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.
- определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;
- проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
- применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;
- использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись

Иметь практический опыт:
- решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
- применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1 / Семестр 1			
Объем дисциплины	52		
в том числе:			
лекции, уроки	24		
лабораторные работы			
практические занятия	24		
Консультации			
Самостоятельная работа	4		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 1 / Семестр 2			
Объем дисциплины	64		
в том числе:			
лекции, уроки	30		
лабораторные работы			
практические занятия	28		
Консультации			
Самостоятельная работа	6		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	**2**		**3**
Семестр 1			
Раздел 1. Линейная алгебра			**14**
Тема 1.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**		**8**
	1.	Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Вычисление	2

		определителей.	
	2.	Миноры, алгебраические дополнения. Теорема о разложении определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы.	2
	В том числе, практических занятий		**4**
	Практическое занятие 1. Выполнение операций над матрицами.		2
	Практическое занятие 2. Вычисление обратных матриц.		2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**		**6**
	1.	Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы уравнений. Система *n* линейных уравнений с *n* переменными. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2
	В том числе, практических занятий		**4**
	Практическое занятие 3. Решение систем линейных уравнений методами Гаусса и Крамера.		2
	Практическое занятие 4. Решение систем линейных уравнений Матричным методом		2
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии			**8**
Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости	**Содержание учебного материала**		**4**
	1.	Действия над векторами, заданными координатами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости: вычисление расстояния между двумя точками, деление отрезка в данном отношении.	2
	В том числе, практических занятий		**2**
	Практическое занятие 5. Выполнение действий над векторами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости.		2
Тема 2.2. Уравнение линии на плоскости	**Содержание учебного материала**		**4**
	1.	Понятие уравнения линии на плоскости. Составление уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Вычисление угла между прямыми и расстояния от точки до прямой. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Составление и исследование канонических уравнений	2
	В том числе, практических занятий		**2**
	Практическое занятие 6. Составление уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости.		2
Раздел 3. Введение в анализ			**10**
Тема 3.1. Множества	**Содержание учебного материала**		**4**
	1.	Понятие множества. Виды множеств. Способы задания множеств. Выполнение операций над множествами.	2
	В том числе, практических занятий		**2**
	Практическое занятие 7. Выполнение операций над множествами.		2
Тема 3.2. Пределы и непрерывность функции.	**Содержание учебного материала**		**6**
	1.	Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Геометрический смысл предела числовой последовательности. Понятие предела функции в точке. Односторонние пределы. Понятие предела функции в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Вычисление пределов.	2
	2.	Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на промежутке. Точка разрыва. Исследование функций на непрерывность.	2
	В том числе, практических занятий		**2**
	Практическое занятие 8. Вычисление пределов функций. Исследование функций на непрерывность.		2
Раздел 4. Дифференциальное исчисление			**18**
Тема 4.1. Производная	**Содержание учебного материала**		**6**
	1.	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков.	2

	В том числе, практических занятий			**4**
	Практическое занятие 9. Дифференцирование функций.		4	
Тема 4.2. Дифференциал	**Содержание учебного материала**			**4**
	1.	Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.	2	
	В том числе, практических занятий			**2**
	Практическое занятие 10. Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала.		2	
Тема 4.3. Приложения производной	**Содержание учебного материала**			**8**
	1.	Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Нахождение асимптот кривой.	2	
	2.	Исследование функций с помощью производной. Полная схема исследования функции.	2	
	В том числе, практических занятий			**4**
	Практическое занятие 11. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.		4	
Раздел 5. Интегральное исчисление				**16**
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**			**8**
	1.	Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки.	2	
	2.	Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей, некоторых видов иррациональностей. Интегрирование тригонометрических функций.	2	
	В том числе, практических занятий			**4**
	Практическое занятие 12. Интегрирование подстановкой и по частям. Методы интегрирования.		4	
Тема 5.2. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1.	Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. Приближенные методы вычисления интегралов.	2	
	2.	Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения.	2	
	В том числе, практических занятий		**4**	
	Практическое занятие 13. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур		2	
	Практическое занятие 14. Вычисление объемов тел вращения. Вычисление интегралов приближенными методами.		2	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине			12	
Итого				**78**
Семестр 2				
Раздел 6. Основы алгебры логики			**4**	
Тема 6.1. Основы алгебры логики	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности. Логические выражения. Понятие логической функции. Законы логики. Применение законов логики.	2	
	В том числе, практических занятий		**2**	
	Практическое занятие 15. Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики		2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики			**22**	
Тема 7.1. Основные понятия теории вероятностей	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1.	Предмет теории вероятностей. Испытание и событие. Виды событий. Виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности события. Вычисление вероятности.	2	
	2.	Комбинаторика.	2	
	В том числе, практических занятий		**4**	
	Практическое занятие 16. Выполнение операций над событиями. Применение		2	

	классического определения к вычислению вероятности.			
	Практическое занятие 17. Задачи комбинаторики.		2	
Тема 7.2.	**Содержание учебного материала**		**8**	
Вероятности событий	1.	Теоремы сложения вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. Вычисление вероятностей.	2	
	2.	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная, интегральная теоремы Лапласа. Теорема Пуассона. Вычисление вероятностей.	2	
	В том числе, практических занятий		**4**	
	Практическое занятие 18. Вычисление вероятностей по теоремам сложения и умножения вероятностей.		2	
	Практическое занятие 19. Вычисление вероятностей по формуле полной вероятности, формуле Бейеса.		2	
Тема 7.3. Случайные величины	**Содержание учебного материала:**		**10**	
	1.	Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Составление закона распределения дискретной случайной величины. Биномиальное распределение.	2	
	2.	Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.	2	
	3.	Закон больших чисел. Использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных задач.	2	
	В том числе, практических занятий		**4**	
	Практическое занятие 20. Составление закона распределения дискретной случайной величины. Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин.		4	
Тема 7.4. Основные понятия математической статистики	**Содержание учебного материала:**		**8**	
	1.	Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности и выборки. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения. Графики эмпирического распределения.	2	
	2.	Эмпирические числовые характеристики. Использование пакетов прикладных программ для решения статистических задач.	2	
	Практические занятия:		**4**	
	Практическое занятие 21. Построение вариационных рядов, графиков эмпирического распределения. Вычисление эмпирических числовых характеристик.		4	
Всего:			**116**	

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» предусмотрен кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

− посадочные места по количеству обучающихся;
− учебная доска;
− рабочее место преподавателя;
− стационарные стенды;
− справочные пособия;
− медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
− дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
− чертежные инструменты.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469417.

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469282 .

3.2.2. Дополнительная литература

1. Башмаков, М. И. Математика : [алгебра и начала математического анализа, геометрия] : учебник для образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков ; М. И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 256 с. с. – (Профессиональное образование : Общеобразовательные дисциплины). — Текст : непосредственный.
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Богомолов Н. В., Самойленко П. И.. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 401 с. – ISBN 978-5-534-07878-7. – URL:https://urait.ru/book/matematika-469433. – Текст : электронный.
3. Попов, А. М. Информатика и математика: учебник и практикум для СПО / Попов А. М., Сотников В. Н., Нагаева Е. И., Зайцев М. А. ; Под ред. Попова А.М.. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 484 с. – ISBN 978-5-534-08207-4. – URL:https://urait.ru/book/informatika-i-matematika-450694. – Текст : электронный.
4. Далингер, В. А. Информатика и математика. решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple: учебник и практикум для СПО / Далингер В. А., Симонженков С. Д.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 155 с. – ISBN 978-5-534-12964-9. – URL:https://urait.ru/book/informatika-i-matematika-reshenie-uravneniy-i-optimizaciya-v-mathcad-i-maple-471298. – Текст : электронный.
5. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа.: учебное пособие для СПО / Богомолов Н. В.. – Москва : Юрайт, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-534-09525-8. – URL:https://urait.ru/book/algebra-i-nachala-analiza-449037. – Текст : электронный.
6. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для СПО / Кремер Н. Ш., Константинова О. Г., Фридман М. Н. ; Под ред. Кремера Н.Ш.. – 10-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 346 с. – ISBN 978-5-534-05640-2. – URL:https://urait.ru/book/matematika-dlya-kolledzhey-469282. – Текст : электронный.
7. Богомолов, Н. В. Геометрия.: учебное пособие для СПО / Богомолов Н. В.. – Москва : Юрайт, 2020. – 108 с. – ISBN 978-5-534-09528-9. – URL:https://urait.ru/book/geometriya-449038. – Текст : электронный.
8. Богомолов, Н. В. Математика. задачи с решениями в 2 ч. часть 1: учебное пособие для СПО / Богомолов Н. В.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 439 с. – ISBN 978-5-534-09108-3. – URL:https://urait.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-1-470790. – Текст : электронный.
9. Богомолов, Н. В. Математика. задачи с решениями в 2 ч. часть 2: учебное пособие для СПО / Богомолов Н. В.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-534-09135-9. – URL:https://urait.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-470791. – Текст : электронный.
10. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / Баврин И. И.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 397 с. – ISBN 978-5-534-08026-
1. – URL:https://urait.ru/book/matematika-dlya-tehnicheskih-kolledzhey-i-tehnikumov-470393. – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Математика : методические материалы для студентов 1 курса специальности СПО 10.02.05 "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра теории и методики профессионального образования, составитель М. А. Хивинцева. – Кемерово : КузГТУ, 2021. – 28 с. – URL:http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10019. – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12
2. Сайт для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам. Режим доступа: http://mathportal.net/
3. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/
4. Изучение математики онлайн. Режим доступа: https://ru.onlinemschool.com/math/library/
5. Доступная математика. Режим доступа: http://www.cleverstudents.ru/
6. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: http://ru.solverbook.com/

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

6. Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:

- совместный разбор проблемных ситуаций;
- совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, происходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.