



Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ ПГК
297/1-03 от 07.04.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

*11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств*

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Математики и информатики
Председатель:

_____ Т.В. Кротова

_____ 2023

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Автоматизации и технического
сервиса

Председатель:

_____ Е.А. Решеткова

_____ 2023

ОДОБРЕНО

Методистом
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств

_____ 2023

Составитель: Н.В. Москаleva, преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 4 октября 2021 г. N 691.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	17
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ППССЗ основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
У 2	Решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Основные понятия и методы математического анализа
Зн 2	Основные понятия дискретной математики,
Зн 3	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
Зн 4	Основные численные методы решения математических задач.

Вариативная часть - 16 часов направлена на углубление образовательных результатов. Введение дополнительных образовательных результатов нецелесообразно, чтобы избежать перегрузки обучающихся

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формировать общие компетенции (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	28
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе:	
<i>реферат, практическая работа, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.</i>	16
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «*Математика*»

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Математический анализ					
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала			10	
	<p>1. Предел функции</p> <p>Пределы, непрерывность функций. Предел функции в точке, односторонние пределы. Теоремы о пределах функции. Элементарные способы вычисления пределов функций, раскрытие неопределенностей типа $0/0$, ∞/∞.</p> <p>Определение непрерывности функции в точке, условие непрерывности, точки разрыва. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Правило Лопитала.</p> <p>Функции одной переменной.. Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.</p> <p>Производная сложной функции. Дифференцирование функций.</p> <p>Дифференциал функции.</p>	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 09. ПК 2.1 ПК 2.2	2	1	
	<p>Практические занятия:</p> <p>ПЗ 1. Вычисление пределов функций</p> <p>ПЗ 2. Исследование функций с помощью производной.</p> <p>ПЗ 3. Решение прикладных задач с помощью производной.</p>		6	2	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Вычисление пределов функций. Первый замечательный предел.</p> <p>Второй замечательный предел.</p> <p>Подготовка презентации «Математика в моей профессии»</p>		2	3	

Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		6	
	1. Интеграл и его свойства. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	OK 1. OK 2. OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: ПЗ 4. Решение прикладных задач с помощью интегрирования. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.		2	2
	Самостоятельная работа: Вычисление площадей фигур и объемов тел с помощью определенного интеграла. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач. Вычисление неопределенных интегралов различными методами.		2	3
	Контрольная работа		-	
Тема 1.3. Обыкновенные дифференциаль- ные уравнения	Содержание учебного материала		4	
	1. Дифференциальное уравнение Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	OK 1. OK 2. OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: ПЗ 4. Решение дифференциальных уравнений 1 и 2 порядков		2	2
	Самостоятельная работа:		-	3

Контрольная работа			-	
Тема 1.4. Ряды	Содержание учебного материала		4	
	1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница. Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.	OK 1. OK 2. OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2	2	1
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа: Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница.		2	3
	Контрольная работа «Математический анализ» ТРК-1.		2	3
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел				
Тема 2.1. Алгебраическая тригонометри- ческая и показательная формы комплексного числа	Содержание учебного материала		6	
	1. Комплексные числа.	OK 1. OK 2. OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.		1
	Практические занятия: ПЗ 5. Выполнение действий над комплексными числами		4	2
	Самостоятельная работа История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. - решение задач и упражнений по теме "Действия над комплексными числами"		2	3

	<p>- выполнение индивидуальных заданий по подготовке докладов по темам (на выбор): "Развитие понятия комплексного числа в XVI-XVIII вв.>"; "Жизнь и творчество Л.Эйлера"; "Вклад К. Гаусса в развитие теории комплексных чисел"; "Применение комплексных чисел в естествознании и технике";</p> <p>Контрольная работа</p>			
Раздел 3. Основы дискретной математики				
Тема 3.1. Множества. Алгебра логики.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Множества. Алгебра логики. Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Алгебра логики. Таблица истинности.</p> <p>Практические занятия: Решение прикладных задач на теорию множеств Построение логических схем</p> <p>Самостоятельная работа: Решение прикладных задач.</p> <p>Контрольная работа</p>	OK 1. OK 2. OK 9. OK 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 4.3.	2 4 2 -	8 1 2 3
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 4.1. Элементы теории вероятностей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Элементы теории вероятностей Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.</p> <p>Практические занятия: ПЗ 8. Решение вероятностных задач с использованием элементов комбинаторики ПЗ 9. Решение прикладных задач. Формула Бернулли. Теорема Байеса.</p> <p>Самостоятельная работа: Решение прикладных задач</p> <p>Контрольная работа по темам</p>	OK 1. OK 2. OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2	2 4 2 -	8 1 2 3
Тема 4.2 Математическая статистика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные понятия математической статистики Выборка и её представление.</p>	OK 1. OK 2.	2	8 1

	Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.	OK 3. OK 4. OK 5. OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2		
	Практические занятия: ПЗ №10. Закон распределения случайной величины. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		2	2
	Самостоятельная работа: Вычисление статистических характеристик Составить выступления по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях и регрессиях».		2	3
	Контрольная работа: «Теория вероятностей и математическая статистика» ТРК-2		2	3
Раздел 5. Основные численные методы			6	
1.	Основные численные методы решения математических задач. Приближенные вычисления, относительная и абсолютная погрешность.	OK 1.OK 2. OK 3.OK 4. OK 5.OK 6. OK 9. ПК 2.1 ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Основные численные методы решения математических задач.		2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка к зачету, решение типовых примеров и задач		2	3
	Контрольная работа:		-	
Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.			2	3
Всего:			64	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Код	Наименование результата обучения
У 1	Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
У 2	Решать дифференциальные уравнения;

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Основные понятия и методы математического анализа
Зн 2	Основные понятия дискретной математики,
Зн 3	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
Зн 4	Основные численные методы решения математических задач.

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop, CorelDraw), авторский электронный учебник, учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 616 с.
2. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 329 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6598-8.
4. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 396 с.
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8515-3.
6. Гисин, В. Б. Математика. Практикум учебное пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 202 с.
7. Дорофеева, А. В. Математика учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 400 с.
8. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.]: под общ. ред. О. В. Татарникова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 285 с.
9. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 238 с
10. Пехлецкий И. Д. П31 Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 320 с. ISBN 978-5-4468-0215-9

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Д.И. Мамонтов, Р.П. Ушаков. Функции и графики. Мультимедийный курс – ООО «Физикон», 2021.
2. <http://www.toehelp.ru/theory/math/>
3. <http://mathprofi.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; • основные методы дифференциального и интегрального исчисления; • основные численные методы решения прикладных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> • Точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда. • Правильно выполнять операции с приближенными данными. • Воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей • Описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений • Называть основные методы интегрирования 	-устные обоснованные ответы; -защита индивидуального задания; -выступление с докладами и сообщениями; -тестирование; -дифференцированный зачет
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы дифференциального и интегрального исчисления; • решать дифференциальные уравнения 	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций; • Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке; • Качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; • С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов; • Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям; • Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям; • Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления; • С учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы; 	- проверка и анализ содержания докладов; - проверка индивидуальных заданий по решению задач, - письменные и устные опросы обучающихся; - аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; - дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> • Грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера; • Грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница; • раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена. • выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах; • изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости; • решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом. • решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности; • вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения. • выполнять действия с приближенными числами; • находить погрешности вычислений • точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества; • с учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств; • с учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот; • обосновывать вероятность событий 	
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная Внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - Решать дифференциальные уравнения; 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вычисление пределов функций - Исследование функций с помощью производной. - Решение прикладных задач с помощью производной. - Решение прикладных задач с помощью интегрирования. 	8	<p>Тематика самостоятельной работы студентов:</p> <p>Вычисление пределов функций.</p> <p>Первый замечательный предел.</p> <p>Второй замечательный предел.</p> <p>Исследование функции на непрерывность.</p> <p>Вычисление площадей фигур и объемов тел с помощью определенного интеграла.</p> <p>Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия и методы математического анализа - основы дифференциального и интегрального исчислений; 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предел функции - производная, вычисление производных. - интеграл и его свойства. - Числовые ряды. 	4		

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов				
Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - Решать дифференциальные уравнения; 	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> - Решение прикладных задач на теорию множеств - Построение логических схем - Решение вероятностных задач с использованием элементов комбинаторики - Решение прикладных задач. Формула Бернулли. Теорема Байеса. - Закон распределения случайной величины. -Дискретная случайная величина, закон ее распределения. -Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. - 	2	Тематика самостоятельной работы студентов: <p>Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p> <p>Понятие комплексного числа.</p> <p>Решение прикладных задач</p> <p>Вычисление статистических характеристик</p> <p>Составить выступления по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях и регрессиях».</p>	2
Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия дискретной математики - Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - Основные численные методы решения математических задач. 	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> - Множества. Алгебра логики. - Основные понятия математической статистики - Элементы теории вероятностей - Основные численные методы решения математических задач. 	2		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Предел функции	2	Эвристическая беседа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
2.	Интеграл и его свойства.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
3.	Дифференциальное уравнение	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
4.	Числовые ряды.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
5.	Комплексные числа	2	Эвристическая беседа, самостоятельная работа с литературой	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
6.	Множества. Алгебра логики.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
7.	Элементы теории вероятностей Основные понятия математической статистики ..	4	Самостоятельная работа с литературой, интерактивная лекция	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2
8.	Основные численные методы решения математических задач.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2

Код	Наименование результата обучения
OK 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;

БЫЛО

СТАЛО

Основание:

Подпись лица внесшего изменения

Москалева Наталия Владиславовна

Преподаватель дисциплины «Математика»

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

*«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена*

*11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств*

Самара, 2023