

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

на заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 /Ф.Б.Шарипова/
Протокол № 1
от «19» 08 2024 г.

«Утверждено»

Директор ГБПОУ
«Альметьевский
профессиональный колледж»



/А.Ф.Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.08 Прикладная математика

по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)»

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: Андрей преподаватель первой категории Акберова Л.И.

Рекомендовано методическим советом протокол № ____ от «__» _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	8
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Прикладная математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Прикладная математика» является частью основной образовательной программы ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», разработанной в соответствии с ФГОС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

1.3.1. Цель дисциплины – дать представление о предмете математика, помочь овладеть математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования, формирование логического мышления студентов.

1.3.2. Задачи дисциплины – ознакомить студентов с ролью математики в жизни человека и общества, основными методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, теории комплексных чисел; основы интегрального и дифференциального исчисления.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР):

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 13 Принимающий Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» в части исполнения корпоративной культуры: внешнего вида, делового дресс-кода, выполнения санитарно-гигиенических норм поведения;

ЛР 14 Исполняющий нормы культурного поведения в учебных зданиях ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»: в гардеробе, в столовой, учебных аудиториях и мастерских, библиотеке, в коридорах и рекреациях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Всего учебная нагрузка обучающихся - 48 часов.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем-46 часов;

В том числе:

теоретическое обучение - ;

лабораторные и практические занятия – 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Учебная нагрузка (всего)	48
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	46
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные и практические занятия	46
в том числе в форме практической подготовки	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	
промежуточная аттестация	дифференцированный зачет
Самостоятельная работа обучающихся	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладная математика»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Формируемые компетенции
1		2	3	4
		5 семестр	48	
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа	1	Предел числовой последовательности.	2	ОК 01
	2	Предел функции в точке.	2	ОК 02
	3	Основные теоремы о пределах	2	ОК 04
	4	Раскрытие неопределенности вида ∞ / ∞	2	ОК 05
	5	Раскрытие неопределенности вида $0/0$	2	ЛР 4
	6	Первый замечательный предел.	2	ЛР 7
	7	Второй замечательный предел	2	ЛР13
	8	Вычисление пределов сложной функции	2	ЛР 14
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление	9	Производная функции. Правила дифференцирования	2	ОК 01
	10	Производная сложной функции	2	ОК 02
	11	Производные высших порядков. Дифференциал функции	2	ОК 04
	12	Дифференциальные уравнения первого и второго порядков.	2	ОК 05
	13	Исследование функции методом дифференциального исчисления	2	ЛР 4
	14	Первообразная. Неопределенный интеграл.	2	ЛР 7
	15	Основные методы интегрирования. Определенный интеграл.	2	ЛР13
	16	Вычисление интеграла методом подстановки	2	ЛР 14
Раздел 3. Основные понятия и методы линейной алгебры	17	Матрицы. Ранг матрицы.	2	ОК 01
	18	Операции над матрицами. Обратные матрицы	2	ОК 02
Раздел 4. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	19	Методы решение систем линейных уравнений	2	ОК 04
	20	Определители. Миноры.	2	ОК 05
	21	Методы вычисления определителей. Правило треугольника.	2	ЛР 4
	22	Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	2	ЛР 7
	23	Дифференцированный зачет	2	ЛР13
		Самостоятельная работа Различные методы решения систем линейных уравнений	2	ЛР 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- доска классная;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- книжный шкаф.

Наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, раздаточный материал)

Технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран, интернет).

Программное обеспечение (Microsoft Windows; Microsoft Office).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студентов учреждений СПО, 2020

2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений СПО, 2020

3. Пехлецкий И.В. Математика. Учебник для студ. учрежд. СПО.-М: «Академия», 2021

Дополнительная литература:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений СПО.– М.: Издательский центр «Академия », 2021.- 302 с.

2. Башмаков М.И. Математика: Задачник: учебное пособие для студентов учреждений СПО– М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 312 с.

3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 20.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения: 20.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Канцедаль, С. А. Дискретная математика : учеб. пособие / С.А. Канцедаль. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978416> (дата обращения: 20.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

6. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> (дата обращения: 08.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

Интернет – ресурсы:

1. www.td-school.ru
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В конце изучения дисциплины предусмотрен контроль знаний в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Элементы компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Текущий контроль в форме: фронтальный опрос индивидуальный устный опрос письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) практическая работа
исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала;	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	
применять производную для проведения приближенных вычислений;	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	
знать:		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Текущий контроль в форме: фронтальный опрос индивидуальный устный опрос письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) практическая работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики;	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
основы интегрального и дифференциального исчисления.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	

Всего прошнуровано и
пронумеровано 9 листов
Друж. Школы 1.14