

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 Математика в профессиональной деятельности
по программе подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 «Технология машиностроения»

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 15.02.16 «Технология машиностроения»

Организация – разработчик: ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик(и): И. Хафизов преподаватель высшей категории Хазиева А.Ф.

Рекомендовано методическим советом протокол № 1 от «29» 08 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08 Математика в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.16 «Технология машиностроения»

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

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин

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

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.

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 программы учебной дисциплины:

Всего учебная нагрузка обучающихся - 64 часов.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 54 часов;

теоретическое обучение -20 часов;

практические занятия – 34 часов;

консультации-2 часов;

промежуточная аттестация -6 часов.

самостоятельной работы обучающегося- 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика в профессиональной деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
учебная нагрузка (всего)	64
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	34
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме экзамена, 5 семестр	6
Самостоятельная работа обучающихся	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
		5 семестр		
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа	1	Предел числовой последовательности.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	2	Предел функции в точке.	2	
	3	Основные теоремы о пределах	2	
	4	Практическое занятие 1 Раскрытие неопределенности вида ∞ / ∞	2	
	5	Практическое занятие 2 Раскрытие неопределенности вида $0/0$	2	
	6	Практическое занятие 3 Первый замечательный предел.	2	
	7	Практическое занятие 4 Второй замечательный предел	2	
	8	Вычисление пределов сложной функции	2	
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление	9	Производная функции. Правила дифференцирования	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	10	Практическое занятие 5 Производная сложной функции	2	
	11	Производные высших порядков. Дифференциал функции	2	
	12	Дифференциальные уравнения первого и второго порядков.	2	
	13	Исследование функции методом дифференциального исчисления	2	
	14	Практическое занятие 6 Первообразная. Неопределенный интеграл.	2	
	15	Практическое занятие 7 Основные методы интегрирования. Определенный интеграл.	2	
	16	Практическое занятие 8 Вычисление интеграла методом подстановки	2	
Раздел 3. Основные понятия и методы	17	Основные методы дискретной математики. Логические отношения	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	18	Практическое занятие 9	2	

дискретной математики		Понятие множества. Числовые множества		ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	19	Практическое занятие 10 Действия над множествами	2	
Раздел 4. Комплексные числа	20	Понятие комплексного числа, его алгебраическая форма	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	21	Практическое занятие 11 Действия над комплексными числами.	2	
	22	Практическое занятие 12 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	2	
	23	Практическое занятие 13 Квадратное уравнение с комплексными корнями.	2	
Раздел 5. Основные понятия и методы линейной алгебры	24	Практическое занятие 14 Матрицы. Ранг матрицы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	25	Практическое занятие 15 Операции над матрицами. Обратные матрицы	2	
	26	Практическое занятие 16 Определители. Миноры.	2	
	27	Практическое занятие 17 Методы вычисления определителей. Правило треугольника.	2	
	28	Консультация по теме: Решение системы линейных уравнений различными способами.	2	
		Самостоятельная работа 1. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса	2	
	29-31	Экзамен	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

методические указания по выполнению практических работ;

методические материалы по организации самостоятельной работы студентов.

Технические средства обучения:

ноутбук

Информационное обеспечение обучения.

список рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

4 Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений СПО, 2020
<https://znanium.com/catalog/product/970454> (дата обращения: 10.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1 Пехлецкий И.В. Математика. Учебник для студ. учрежд. СПО.-М: «Академия», 2011

2 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:

www.td-school.ru

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки
уметь:		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
применять производную для проведения приближенных вычислений;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
знать:		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по

основы интегрального и дифференциального исчисления.		Текущий контроль в форме: • фронтальный опрос • индивидуальный устный опрос • письменный контроль (тесты по
---	--	--

Всего прошнуровано и
пронумеровано 11 листов
Иванов (Иванов И.И.)