

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
01.06. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

Специальность (профессия) 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2

Группа Т-21

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНА
На заседании кафедры
математических
и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 9 от 24 мая 2022 г

Зав. кафедрой
_____ Т.П. Фатьянова

Согласовано:
Методист
_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель С.К. Лирцман

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27.05.2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Организация - разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	16
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по данной специальности, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности.

а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

б) профессиональных компетенций (ПК) соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля:

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей.

в) личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

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 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

- ...максимальной учебной нагрузки обучающегося – **108 часов**, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **72 часа**;
 - практические занятия-**26 часов**;
 - в том числе в форме практической подготовки-**6 часов**;
 - самостоятельной работы обучающегося – **36 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы (не предусмотрены)	
практические занятия	26
в том числе практические занятия в форме практической подготовки	6
курсовая работа (не предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена)	-
–решение задач	12
–мини-проект	4
–опорно-логическая схема	6
–реферат	2
–презентация	2
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		46	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	12	
1.	Математика в профессии. Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.		2
2.	Матрицы и действия над ними. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.		2
3	Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление.		2
4	Минор. Алгебраическое дополнение		2
5	Обратная матрица. Вычисление обратных матриц второго и третьего порядков.		2
	6	Элементарные преобразования матриц	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: 1. Действия над матрицами 2. Вычисление определителей второго и третьего порядков. 3. Вычисление обратных матриц второго и третьего порядков.	6	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1.	10	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составление алгоритма для нахождения обратной матрицы. Ранг матрицы – опорно-логическая схема.		
Тема 1.2. Система линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	6	
1.	Системы линейных алгебраических уравнений. Понятие системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Крамера.		2

	2.	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Применение формул Крамера к решению систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		2
	3	Решение система линейных уравнений матричным методом		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1. Решение линейных уравнений по формулам Крамера. 2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. 3. Решение система линейных уравнений матричным методом		6	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2.		6	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении задач профессиональной направленности – презентация. 2.Применение формул Крамера и метода Гаусса при решении систем уравнений – решение задач.			
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа			38	
Тема. 2.1. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие производной. Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком.		2
	2.	Дифференциал функции. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1.Нахождение производных. Исследование функций методами		2	

	дифференциального исчисления. <i>Разработка программы исследований функций.</i>		
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.1.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Приложение производной в производственных процессах – реферат.		
Тема 2.2. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	6	
	1. Неопределенный интеграл. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов.		2
	2. Определенный интеграл Формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач		2
	3 Методы интегрирования		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия в форме практической подготовки: 1. Вычисление неопределенного интеграла. 2. Вычисление определенного интеграла методом <i>автоматизированного численного интегрирования.</i>	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2.	4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур – решение задач.			
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	
	1. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.		2
	2. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		2

	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: 1.Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. 2.Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.3.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Математические модели, описываемые дифференциальными уравнениями – мини-проект.		
Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики		12	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	4	
	1. Основные понятия комбинаторики. Случайные величины и законы их распределения. Размещения, перестановки, сочетания. Основные формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий.		2
	2. Дискретная случайная величина. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 3.1.	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Нахождение числовых характеристик случайных величин. Дисперсия и среднее отклонение случайной величины – решение задач.		
Тема 3.2. Элементы математической	Содержание учебного материала	2	
	1. Простейшие понятия математической статистики.		2

статистики		Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия: 1.Решение практических задач с применением вероятностных и статистических методов <i>при контроле соответствия качества деталей.</i>	2	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 3.2.	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Практическое применение статистических методов – решение задач.		
Раздел 4. Комплексные числа			10	
Тема 4.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие и представления комплексных чисел. Основные понятия Геометрическое изображение комплексных чисел Формы записи комплексных чисел		2
	2.	Действия над комплексными числами. Сложение комплексных чисел. Вычитание комплексных чисел. Умножение комплексных чисел. Деление комплексных чисел. Извлечение корней из комплексных чисел.		2
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия в форме практической подготовки: 1. Решение алгебраических уравнений с помощью комплексных чисел.	2	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 4.1.			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Арифметические действия над комплексными числами – решение задач. 2.Применение комплексных чисел при решении квадратных уравнений – опорно-логическая схема.	4		
Дифференцированный зачет			2	2
Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена)-			-	

Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена)-	-	
Всего:	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математика, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- цифровые образовательные ресурсы

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- аудиовизуальные средства

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Элементы высшей математики : учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.] ; под редакцией Б. М. Веретенникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 296 с. — ISBN 978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/87794.html> (дата обращения: 26.04.2021). —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. 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: 14.05.2021).

– Режим доступа: по подписке.

3. 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: 14.05.2021).

– Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Элементы высшей математики : учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.] ; под редакцией Б. М. Веретенникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 296 с. — ISBN 978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87794.html> (дата обращения: 26.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра: учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под ред. Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, ISBN 978-5-7996-2821-5. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87795.html> (дата обращения: 19.04.2021) — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.] ; под ред. Б. М. Веретенникова. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 296 с. — ISBN 978-5-4488-0395-6, ISBN 978-5-7996-2795-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87794.html> (дата обращения: 19.04.2021) — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Текст : электронный. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>

(дата обращения: 19.04.2021).-Режим доступа: для зарег. пользователей.

5. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: сборник задач : учеб. пособие / С.А. Фролов. — 3-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 172 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014147-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967600> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.3.Используемые образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08. Технология машиностроения базовой подготовки укрупненной группы специальности 15.00.00 Машиностроения в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена указано, что «при формировании ППССЗ образовательная организация: должна предусматривать в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	интерактивные технологии обучения: интерактивная лекция, проблемная лекция, мультимедийная презентация, семинары, работа в группах, метод проектов. технология ситуационного обучения решение профессионально-ориентированных проблем, кейс-технология, деловые игры, работа по сопоставлению объектов. технология контекстного обучение практические занятия в форме практической подготовки
ПЗ	технология ситуационного обучения решение профессионально-ориентированных проблем, кейс-технология, деловые игры, работа в группах. технология контекстного обучение практические занятия в форме практической подготовки
ЛР	не предусмотрено
СР	метод проектов, мультимедийные презентации, индивидуальные задания.

*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **СР**– самостоятельная работа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения:	
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–анализировать сложные функции и строить их графики;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–выполнять действия над комплексными числами;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–вычислять значения геометрических величин;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–производить операции над матрицами и определителями;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5.	–решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ,

ЛР1, ЛР4, ЛР 10		–оценка выполнения практических работ; – дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	–решать системы линейных уравнений различными методами;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –дифференцированный зачет.
	Знания:	
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	– основные математические методы решения прикладных задач;	–устный опрос; –тестирование; –оценка самостоятельных заданий, опорных конспектов; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	–устный опрос; –тестирование; –оценка самостоятельных заданий, опорных конспектов; –дифференцированный зачет.
ОК 4 ОК 5 ПК 1.4. ПК .1.5. ЛР1, ЛР4, ЛР 10	– основы интегрального и дифференциального исчисления;	–устный опрос; –тестирование; –оценка самостоятельных заданий, опорных конспектов; –дифференцированный зачет.
ОК 5 ОК 8 ПК 1.4. ПК 1.5 ЛР1, ЛР4, ЛР 10	– роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	–устный опрос; –тестирование; –оценка самостоятельных заданий, опорных конспектов; –дифференцированный зачет.

5. Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
<p>В рабочую программу дисциплины ЕН.01 Математика (специальность 15.02.08 Технология машиностроения) внести следующие изменения: В раздел 3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии:</p>	<p>Решение кафедры - протокол заседания кафедры № 9 от 24 мая 2022 г</p>
<p>В рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей, практик исключить устаревшую литературу (год издания – 2014), внести в рабочие программы источники из ЭБС: НЭБ (национальная электронная библиотека), IRPBooks, Знаниум.com, ELibrary.</p>	<p>Требование п.18 Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 (ред. от 15.12.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной</p>
<p><u>Внести коррективы в:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Методические рекомендации для внеаудиторной самостоятельной работы студентов, - Методические указания по проведению практических занятий; - КИМЫ по ЕН 01 Математика <p>ФОСы по текущей и промежуточной аттестации по ЕН.01 Математика</p>	<p>деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»</p> <p>протокол заседания кафедры № 9 от 24 мая 2022 г</p>