

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский машиностроительный колледж»


СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела развития персонала
ООО «Завод приборных подшипников»


С. В. Рогулев
«31» 08 2018 г.
М.П.

УТВЕРЖДЕНО:

Зам.директора по УР

 Е.Г. Лебедева
«31» 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА (2 курс)

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Номер регистрации 113 рн/18

Самара 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 7.12.2017 г № 1196.

Разработчик:

И.А. Галынина, преподаватель математики

Ф.И.О., должность

ОДОБРЕНО:

ПЦК специальности 13.02.11 и
электротехнических,
математических и общих
естественнонаучных дисциплин

Председатель ПЦК



подпись

И.А.Галынина

Ф.И.О.

Протокол № 1 от «31» 08 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ОК11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	основы интегрального и дифференциального исчисления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	98
Всего во взаимодействии с преподавателем	98
в том числе:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	20
контрольные работы	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	2	ОК.1,ОК.5-07,ОК.09 ПК.1.4.
Раздел 1. Основы линейной алгебры		18	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Понятие матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	2	ОК.1-ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4,ПК.2.1 ПК.2.3,ПК.3.1
	Определитель матрицы. Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей.	2	ОК.1-ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4,ПК.2.1 ПК.2.3,ПК.3.1
	Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы.	2	ОК.1-ОК.5-ОК.07, ОК.09 ПК.1.4,ПК.2.1 ПК.2.3,ПК.3.1
	Практическое занятие 1 Действия над матрицами.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ОК.11,ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1.
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Однородные и неоднородные, совместные и несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений матричным методом.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.

	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.07,ОК.09 ,ПК.1.4.
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	ОК.01-07,ОК.09
	Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными	2	ОК.01-07,ОК.09
	Практическое занятие 2 Решение систем линейных уравнений.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.05,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Раздел 2.	Основы дискретной математики	10	
Тема 2.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов.	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойствами.	2	ОК.01-07,ОК.09
	Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними	2	ОК.01-07,ОК.09
	Построение графов	2	ОК.01-07,ОК.09
	Решение задач с помощью графов	2	ОК.01-07,ОК.09
	Практическое занятие 3 Операции над множествами	2	ОК.01-07,ОК.09
Раздел 2. Основы математического анализа		48	
Тема 2.1. Функция	Понятие функции одной переменной. Свойства и графики основных элементарных функций.	2	ОК.1,ОК.5, , ОК.11,ПК.1.4.
Тема 2.2. Предел функции и непрерывность	Предел числовой последовательности. Предел функции. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.07,ОК.09 ,ПК.1.4.
	Вычисление пределов функций	2	ОК.1,ОК.5, ,ПК.1.4.
	Практическое занятие 4 Замечательные пределы.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ,ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Тема 2.3. Производная функции	Производная функции. Правила и формулы дифференцирования.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Геометрический смысл производной. Механический смысл	2	ОК.1,ОК.5-

	производной.		ОК.07,ОК.09 , ПК.1.4.
	Вычисление производных сложных функций	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09, ПК.1.4.
	Практическое занятие 5 Вычисление производных функций.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5,ОК.07,ОК.09, ,ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Тема 2.4. Исследование функций и построение графиков	Возрастание и убывание функции. Исследование функции на экстремум. Точки перегиба функции.	2	ОК.1,ОК.5,ОК.6,ОК.7, ПК.1.4.
	Асимптоты.	2	ОК.1,ОК.5, ПК.1.4
	Построение графиков функций	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 , ПК.1.4
	Практическое занятие 6 Исследование функций и построение графиков.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Тема 2.5. Неопределенный интеграл	Неопределенный интеграл и его свойства. Формулы интегрирования. Непосредственное интегрирование..	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Метод замены переменной	2	ОК.1,ОК.5, ПК.1.4.
Тема 2.6. Определенный интеграл	Определенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование..	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Метод замены переменной	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09

			ПК.1.4.
	Практическое занятие 7 Вычисление определённых интегралов.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Контрольная работа по теме «Дифференциальное и интегральное исчисление»		2	
Тема 2.7. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.6,ОК.7, ПК.1.4.
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ОК.9,ПК.1.4.
	Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Практическое занятие 8 Решение дифференциальных уравнений.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Тема 2.8. Ряды	Числовые ряды. Признаки сходимости.	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		8	
Тема 3.1. Комплексные числа	Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	2	ОК.1,ОК.5 ОК.07,ОК.09 , ПК.1.4.
	Тригонометрическая форма комплексного числа	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09

			ОК.9,ПК.1.4.
	Практическое занятие 9 Действия над комплексными числами.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		10	
Тема 5.1. Классическое определение вероятности	Основные формулы комбинаторики.	2	ОК.1,ОК.5-ОК.07 ПК.1.4.
	Понятие события. Вероятность события	2	ОК.1,ОК.5- ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Классическое определение вероятности.	2	ОК.1,ОК.5 ОК.07,ОК.09 ПК.1.4.
	Решение задач на определение вероятности.	2	ОК.01-07,ОК.09
	Практическое занятие 10 Классическое определение вероятности.	2	ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4, ОК.5-ОК.07,ОК.09 ПК.1.4 ПК.2.3,ПК.3.1
Зачетное занятие		2	
Всего		98	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы :

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

Основные источники

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений / Н.В. Богомолов. – М.: Высш. шк., 2015. – 230с.
2. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 395с.
3. Григорьев С.Г. Математика: Учебник для студ. сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина ; Под ред. В.А. Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 415с. ISBN: 978-5-7695-9269-0
4. Дадаян А.А. Математика: Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 543 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-

91134-460-3 Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.

5.Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.

6.Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

7. Пехлецкий И.Д. Математика: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Игорь Дмитриевич Пехлецкий . – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 304с.

8. Соловейчик И.Л. Сборник задач по математике с решениями для техникумов/ И.Л. Соловейчик, В.Т. Лисичкин. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»:

ООО «Издательство «Мир и Образование», 2015. – 464с. ISBN: 5329009022

Дополнительные источники

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов/ В.Е. Гмурман. –10-е изд., стер. – М.: высш. шк.,2016. – 479с.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов/ В.Е. Гмурман. – 8-е изд.,стер. –М.: Высш.шк.,2015. –405с.

3. Спирина М.С. Дискретная математика: Учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 368с.

4. Щипачев В.С. Основы высшей математики: Учеб. пособие для вузов / В.С.Щипачев; Под ред. акад. А.Н. Тихонова. . – М. Высш. шк., 2016. – 310с.

5.Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.

6. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

Перечень Интернет- ресурсов

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знания: 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 основные понятия и методы линейной алгебры основные понятия и методы теории комплексных чисел основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики основы дифференциального исчисления основы интегрального исчисления</p>	<p>Результаты ответов определяются оценками <i>«отлично»</i>, <i>«хорошо»</i>, <i>«удовлетворительно»</i>, <i>«неудовлетворительно»</i>.</p> <p>Ответ оценивается отметкой <i>«отлично»</i>, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов 	<p>Текущий контроль: Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе групповой дискуссии Оценка выполненных самостоятельных работ Оценка выполненных домашних работ Оценка выполненных самостоятельных работ Оценка результатов устных опросов</p> <p>Промежуточный контроль: Оценка в ходе проведения и защиты практических работ Оценка теоретической части зачетного задания по дисциплине Оценка практической части зачетного задания по дисциплине Оценка результатов проверочных работ</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p>

	<p>преподавателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя. <p>Ответ оценивается отметкой <i>«хорошо»</i>, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку <i>«отлично»</i>, но при этом имеет некоторые из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания преподавателя; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания преподавателя. <p>Отметка <i>«удовлетворительно»</i> ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике); - имелись затруднения или допущены ошибки в определении 	
--	---	--

	<p>математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; - при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. <p>Отметка «неудовлетворительно» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя. 	
--	--	--

5.ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общие и профессиональные компетенции	Технология формирования
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	При выполнении практических работ обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут использовать полученные знания и опыт деятельности.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно организовывать деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным темам.
ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использовать технологию проблемного изложения при объяснении нового учебного материала; создавать педагогические ситуации, в которых студенты смогут оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении отчетов по практическим работам, а также результатов самостоятельной работы.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	. Предлагать студентам решать задачи несколькими способами, выбирать оптимальный вариант решения.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации, предоставлять правильно отчетность

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Самостоятельный поиск, выявление и понимание информации, постановка проблемной задачи, направленный на анализ, способ решения задач и самооценка.
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Применение основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Решение прикладных задач, составление математических моделей, анализ проблемы и составление плана решения проблемы.
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Составление отчетов к практическим занятиям, в том числе с помощью компьютерных программ, например, с использованием Microsoft Excel, MatLab, Mathcad, Mathematika и др.
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	Использование основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики для решения прикладных задач.
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик. Работа с таблицами, справочниками.
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	Составление математической модели поставленной задачи и использование математических методов, в том числе с помощью компьютерных программ.
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	Анализ задач и составление плана решения проблемы.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	Анализ задач и составление плана решения проблемы.

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

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные методы и формы обучения	Код формируемых компетенций
1 Понятие матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	мозговой штурм	ПК2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК3.1 ОК2, ОК3, ОК4, ОК5
2. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной.	урок- работа в малых группах	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ОК1, ОК3, ОК4
3.Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	деловая и ролевая игра	ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК3.1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5
4.Понятие события. Вероятность события. Классическое определение вероятности.	круглый стол	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1 ОК2, ОК3, ОК4

Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский машиностроительный колледж»**

Содержательная экспертиза программы учебной дисциплины

ЕН.01. Математика,

наименование учебной дисциплины

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)**

разработчик Галынина Ирина Александровна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»					
1.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	+			
2.	В пункте 1.3. указаны ОК, на формирование которых ориентировано содержание дисциплины	+			
3.	Вариативная часть содержит требования к результатам освоения дисциплины (при наличии)				Вариативная часть отсутствует
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»					
4.	Основные показатели оценки результатов обучения позволяют однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	+			
5.	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывает процедуру аттестации	+			
6.	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний	+			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»					
7.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	+			
8.	Тематика лабораторных и/или практических работ соответствует формируемым умениям и ориентирована на подготовку к овладению ПК в профессиональном модуле	+			
9.	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	+			
10.	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения дисциплины («уметь», «знать»)	+			

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
11.	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	+			
12.	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	+			
13.	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	+			
14.	Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	+			
15.	Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	+			
16.	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины (пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрена курсовая работа)				Выполнение курсовой работы не предусмотрено
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»					
17.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины	+			
18.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	+			
19.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	+			
20.	Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны	+			
21.	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	+			
22.	Информационные источники указаны с учетом содержания дисциплины	+			

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	+	
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Разработчик программы: _____/Галынина И.А.
Подпись _____ ФИО _____

« » 20 г.

Председатель ПЦК ЕН: _____ / Галынина И.А.
Подпись ФИО

« 20 Г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

(по отраслям)

разработчик Галынина Ирина Александровна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	нет
1.	Разделы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	+	
2.	Виды и формы внеаудиторной самостоятельной работы определены	+	
3.	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы представлена	+	
4.	Соотношение учебной и самостоятельной работы дидактически целесообразно	+	
5.	Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	+	
6.	Уровни освоения учебной дисциплины определены	+	
7.	Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	+	
8.	Общий объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины (всего часов), в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
9.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
10.	Объем времени, отведенный на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы учебной дисциплины»			
11.	Раздел 3 «Условия реализации программы учебной дисциплины» имеется	+	
12.	Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнен	+	
13.	Перечень имеющихся кабинетов (мастерских, лабораторий) обеспечивает проведение всех видов теоретических и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	+	
14.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов теоретических и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	+	
15.	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен	+	
16.	Перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) включает общедоступные источники	+	
17.	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	+	

Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»			
18.	Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	+	
19.	Наименования профессиональных и общих компетенций совпадают с указанными в п. 1.1	+	
20.	Перечисленные формы и методы контроля позволяют объективно оценить результат освоения учебной дисциплины	+	
Экспертиза оформления титульного листа и содержания			
21.	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте ФГОС	+	
22.	Нумерация страниц в «Содержании» соответствует размещению разделов программы	+	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»			
23.	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	+	
24.	Наименование программы учебной дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе	+	
25.	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнен	+	
26.	Перечень общих компетенций (ОК) содержит все компетенции, перечисленные в тексте ФГОС	+	
27.	Пункт 1.2. «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программ» заполнен	+	
28.	Возможности использования программы учебной дисциплины описаны полно и точно	+	
29.	Пункт 1.3. «Цель и задачи учебной дисциплины» заполнен	+	
30.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС	+	
31.	Пункт 1.4. «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнено и соответствует рабочему учебному плану	+	
Экспертиза раздела 2 «Структура и примерное содержание учебной дисциплины»			
32.	Раздел 2 «Структура и примерное содержание учебной дисциплины» имеется	+	
33.	Пункт 2.1. «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	+	
34.	Виды учебной работы студента определены. Общий объем часов распределён по видам работ	+	
35.	Форма таблицы 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» соответствует макету программы	+	
36.	Таблица 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнена	+	

Замечания и рекомендации эксперта

Эксперт _____ Михайлова Л.Н., методист ГБПОУ «Самарский машиностроительный колледж»
« ____ » _____ 20 ____ г.