Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

Рябов А.А.
Подписан: Рябов А.А.
DN: C=RU, O="ГБПОУ "" КЧСХТ""", CN=Рябов А.А., E=poo_sht_kch@samara.edu.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2022.06.28 14:57:23+04'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.2.1

Утверждаю
Директор Учреждения
_____ /А.А.Рябов/
«_____»_____2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

с.Кинель-Черкасы
2022 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных и педагогических
дисциплин
Протокол № _____
от "_____" _____ 2022 г.
Председатель ПЦК
_____ / Шумакова Н.А.

СОГЛАСОВАНА
методист ГБПОУ «КЧСХТ»

_____ Звягина Н.Н.
"____" _____ 2022 г.

Автор
_____ /_____./
"_____"_____ 2022 г.

Эксперт
_____/ _____/
«____»_____2022 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**2 - 3**
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4 - 7**
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**8**
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**9**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1.Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 457 от 7.05.2014**.**

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

математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Код ПК, ОК, ЛР ВР	Умения	Знания
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления. ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок. ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. *Познавательное направление/ПознН* ЛР ВР 4.2 Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного»цифрового	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;

следа»		
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций. *Познавательное направление/ПознН* ЛРВР 15 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность. ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства. *Познавательное направление/ПознН* ЛР ВР 16 Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.)		
ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *Трудовое направление/ТрудН* ЛР ВР 2.2 Экономически активный	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основы интегрального и дифференциального исчисления.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями. ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями. *Трудовое направление/ТрудН* ЛРВР 4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**60**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
в том числе: внеаудиторной самостоятельной работы	20
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления		**28**		
Тема 1.1. Теория пределов	**Содержание учебного материала**	2		
	1. Предел функции. Теоремы о пределах. Предел функции при x→ ∞		1,2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия Вычисление пределов. Замечательные пределы	2		ПК 1.2- 1,3, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывность функций	2		
Тема 1.2 Дифференциальное и интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**	4		
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям. Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница. Способы вычисления определенных интегралов.		1,2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
			1,2	ОК 1-9,

	2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.			Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия Нахождение производных сложных функций. Методы интегрирования. Решение прикладных задач. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	6		ПК 1.2- 1,3, ПК 2.1- 2.3, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа обучающихся Частные производные. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. методы решения.	6		
Тема 1.3. Числовые ряды	**Содержание учебного материала**	2		
	1.Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признаки сходимости рядов.		1,2	
	Практические занятия Определение сходимости по признаку Даламбера. Разложение функции в ряд Маклорена.	2		ПК 1.2- 1,3, ПК 2.1- 2.3, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа обучающихся Функциональные ряды. Степенные ряды.	2		
Раздел 2. Основы дискретной математики		**6**		
Тема 2.1 Множества и отношения	**Содержание учебного материала** 1. Понятие множества и операции над ними. Основы теории графов	2	1,2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия			ПК 2.1- 2.3,

	Применение понятия множества и операций над ними для решения задач	2		ПК 3,1- 3.4, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа обучающихся Отношения. Свойства отношений.	2		
Раздел 3. Элементы линейной алгебры		**12**		
Тема 3.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала** 1. Матрицы и определители. Операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка и и основные свойства. Миноры и алгебраические дополнения.	2	1,2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия. Вычисление определителей второго и третьего порядков.	2		ПК 3,1- 3.4, ПК 4,1- 4.4, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа Изучить системы n –линейных уравнений с n переменными.	2		
Тема 3.2 Системы линейных уравнений.	**Содержание учебного материала.** 1. Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений с помощью матриц, методом Гаусса, по формулам Крамера.	2		ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия Вычисление определителей второго и третьего порядков. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2		ПК 3,1- 3.4, ПК 4,1- 4.4, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Самостоятельная работа Изучить решение систем линейных уравнений с помощью матриц.	2		
Раздел 4. Комплексные числа		**6**		
Тема 4.1. Алгебраическая и тригонометрическая форма комплексного числа	**Содержание учебного материала** 1. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над ними. Перевод комплексного числа из алгебраической в тригонометрическую и обратно. Действия над комплексными числами в	2	1,2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,

		тригонометрической форме.			
	Практические занятия .		2	1,2	ПК 4,1- 4.4, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме.			
	Самостоятельная работа		2		
		Действия над комплексными числами			
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика			**8**		
Тема 5.1. Теория вероятностей и математическая статистика	**Содержание учебного материала**		4	1, 2	
	1.	Основные понятия комбинаторики. Предмет теории вероятностей. . Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий			ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	2.	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины		1, 2	ОК 1-9, Позн Н.ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16,
	Практические занятия		2		ПК 4,1- 4.4, ТрудН ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Решение задач на комбинаторику. Вычисление вероятностей случайных событий. Дифференцированный зачет			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
		Теоремы сложения вероятностей. Теоремы умножения вероятностей.			
		Всего:	**60**		

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 дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Математика

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по «Математике»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень) 10 кл. – М. , 2020, ISBN 978-5-7695-6412-3
2. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень) 11 кл. – М. , 2020, ISBN 978-5-7695-6412-3
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика (СПО) - М. , 2021, ISBN 5-7107-892-5
4. Богомолов Н.В.Практические занятия по математике. Учеб. Пособие для средних профессиональных учебных заведений .- М.: Высшая школа, 2016, ISBN 978-5-06-005713-3

Дополнительные источники:

1. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика.- М., 2020, ISBN 5-7695-4344-9.
2. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2020.
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2020.
4. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2020.
5. Яковлев Г.Н. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. М.: Наука. 2020г.

Интернет – ресурсы:

http:// www.edu.ru
http://www.en/edu/ru
http://easymath.com/ua/
http://tatinfomat 2010.narod/ru
http://olymp.ifmo/ru/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, самостоятельной работы, фронтального опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
Освоенные умения:	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	практические занятия, индивидуальные задания, тесты
Усвоенные знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	фронтальный опрос, самостоятельная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Тестирование, практическая работа
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	фронтальный опрос, самостоятельная работа, практическая работа
основы интегрального и дифференциального исчисления.	Тестирование, практическая работа