

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

Утверждаю
Директор Учреждения
_____ /А.А.Рябов/
«_____» _____ 2021 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
2021 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных и педагогических
дисциплин
Протокол № _____
от " ____ " _____ 2021 г.
Председатель ПЦК
_____ / Бутусова В.Н.

СОГЛАСОВАНА
методист ГБПОУ «КЧСХТ»
_____ Звягина Н.Н.
" ____ " _____ 2021 г.

Автор
_____ / _____ /
" ____ " _____ 2021 г.

Эксперт
_____ / _____ /
« ____ » _____ 2021 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 Электрфикация 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:

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 программы подготовки специалистов среднего звена;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание 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.

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.

1.4. Рекомендованное 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
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления		28	
Тема 1.1. Теория пределов	Содержание учебного материала	2	1,2
	1. Предел функции. Теоремы о пределах. Предел функции при $x \rightarrow \infty$		
	Практические занятия Вычисление пределов. Замечательные пределы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывность функций	2	
Тема 1.2 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	1,2
	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.		
	2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.		
	Практические занятия Нахождение производных сложных функций. Методы интегрирования. Решение прикладных задач. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися	6	

	<p>переменными.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Частные производные.</p> <p>Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</p> <p>Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</p> <p>методы решения.</p>	6	
Тема 1.3. Числовые ряды	Содержание учебного материала	2	
	1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признаки сходимости рядов.		1,2
	Практические занятия	2	
	Определение сходимости по признаку Даламбера. Разложение функции в ряд Маклорена.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Функциональные ряды. Степенные ряды.		
Раздел 2. Основы дискретной математики		6	
Тема 2.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала	2	1,2
	1. Понятие множества и операции над ними. Основы теории графов		
	Практические занятия	2	
	Применение понятия множества и операций над ними для решения задач		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Отношения. Свойства отношений.		
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 основные свойства. Миноры и алгебраические дополнения.	2	1,2
	Практические занятия.	2	

	Вычисление определителей второго и третьего порядков.		
	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	1,2
	Практические занятия		
	Вычисление определителей второго и третьего порядков. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	
	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		1,2
	1. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над ними. Перевод комплексного числа из алгебраической в тригонометрическую и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	Практические занятия .		
	Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме.	2	1,2
	Самостоятельная работа		
	Действия над комплексными числами	2	
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		
	2. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины		1, 2
	Практические занятия	2	
	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. , 2017, ISBN 978-5-7695-6412-3
2. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень) 11 кл. – М. , 2017, ISBN 978-5-7695-6412-3
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика (СПО) - М. , 2017, 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., 2017, ISBN 5-7695-4344-9.
2. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2017.
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2017.
4. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2017.
5. Яковлев Г.Н. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. М.: Наука. 2018г.

Интернет – ресурсы:

<http://www.edu.ru>

<http://www.en/edu/ru>

<http://easymath.com/ua/>

<http://tatinformat2010.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 ППСЗ;	практические занятия, индивидуальные задания, тесты
Усвоенные знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	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

