

в Министерстве 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: 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

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
_____ /Л.В.Кузнецова./
" ____ " _____ 2021 г.

Эксперт
_____ / _____ /
« ____ » _____ 2021 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2 - 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4 - 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. 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 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 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 учебный 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, 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. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

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.

ПК 4.5. Вести утверждённую учётно - отчётную документацию.

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	Объем 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:	
внеаудиторная самостоятельная работа	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа.		43	
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	1 Предел функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.		1
	2 Производная функции. Формулы дифференцирования. Физический и геометрический смысл производной. Дифференцирование сложных функций.		1, 2
	3 Неопределённый интеграл: определение, свойства и методы интегрирования.		1, 2
	4 Определённый интеграл: определение, свойства и методы интегрирования. Геометрический и физический смысл определённого интеграла.		1, 2
	<i>Практические занятия.</i>	10	
	Вычисление пределов функций.		
	Нахождение производных сложных функций.		
	Исследование функций с помощью производной.		
	Решение прикладных задач с помощью определённого интеграла.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	13	
Выполнить проекты. Составить и решить примеры на вычисление пределов функций: 1) простое вычисление; 2) раскрытие неопределённости вида $\left[\frac{0}{0} \right]$; 3) раскрытие неопределённости вида $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$; 4) применение первого замечательного предела. Составить глоссарий раздела «Основные понятия и методы математического анализа, ления дифференциального исчисления». Составить тест по темам «Неопределённый и определённый интегралы».			
Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		1, 2
	2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.		1, 2
	<i>Практические занятия.</i>	2	

	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		
Тема 1.3. Ряды.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	1, 2
	1 Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Знакопеременные и степенные ряды. Разложение функций в ряд Маклорена.		
	<i>Практические занятия.</i>	2	
	Определение сходимости рядов по признаку Даламбера.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	2	
	Составить опорный конспект «Сходимость рядов» по плану: 1) Логарифмический признак сходимости. 2) Признак Абеля. 3) Признак Гаусса. 4) Признак Дирихле. 5) Признак Ермакова. 6) Признак Лобачевского. 7) Признак Раабе. 8) Теорема Лейбница о сходимости знакочередующихся рядов.		
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.		17	
Тема 2.1. Теория вероятностей и математическая статистика.	<i>Содержание учебного материала.</i>	6	
	1 Предмет теории вероятностей. Определение вероятности. Теорем сложения и умножения вероятностей.		1, 2
	2 Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины.		1, 2
	3 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачёт.		1, 3
	<i>Практические занятия.</i>	6	
	Решение задач на определение вероятности.		
	Нахождение закона распределения дискретной случайной величины.		
	Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	5	
	Составить тест по теме «Основные понятия комбинаторики». Составить и решить: 3 задачи на определение вероятности события и 2 задачи на вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		
	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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для студентов,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ПК с операционной системой Windows.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень, 11 кл.) – М., 2018
2. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика (СПО). – М., 2018
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учеб. пособие для средних профессиональных учебных заведений. – М., 2019
4. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика. – М., 2017
5. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2018.
2. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2018.
3. Щипачёв С.В. Курс высшей математики. - М., Проспект, 2017.
4. Яковлев Г.Н. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. – М., Наука, 2018 .

Интернет-ресурсы:

1. Вся элементарная математика. Режим доступа: <http://www.bymath.net/>
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: www.school-collection.edu.ru
3. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. Режим доступа: www.fcior.edu.ru
4. Математика – это просто! Режим доступа: https://elementy.ru/catalog/8823/Easymath_com_ua_matematika_eto_prosto_easymath_com_ua
5. Математика и образование. Режим доступа: <http://www.math.ru>
6. Образовательный математический сайт. Режим доступа: <http://exponenta.ru>
7. Банк лекций [Электронный ресурс]. - URL: <https://siblec.ru/matematika/matematiceskij-analiz>
8. Научная библиотека. Я.С. Бугров, С.М. Никольский Дифференциальное и интегральное исчисление [Электронный ресурс]. - URL: http://scask.ru/a_lect_math2.php

9. Экспонента. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]. - URL:<https://hub.exponenta.ru/post/kurs-obyknovennye-differentsialnye-uravneniya307>
10. Cleverstudents. Числовые ряды [Электронный ресурс]. - URL:http://www.cleverstudents.ru/series/numerical_series.html
11. maΣprofj.ru. Теория вероятностей. Краткий курс для начинающих [Электронный ресурс]. - URL:http://www.mathprofi.ru/teorija_verojatnostei.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, создания презентаций и написания рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 	индивидуальные задания, практические занятия, тестирование
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; 	самостоятельная работа; написание докладов, рефератов; создание презентаций
<ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	тестирование; индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; 	практические занятия; индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> – основы интегрального и дифференциального исчисления. 	практические занятия; индивидуальные задания