

**Департамент образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(базовая подготовка)**

Короча 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) базового уровня подготовки по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

РАССМОТРЕНО:

на заседании ПЦК

протокол №1 от 30.08.2021г.

Председатель _____ Бакланов Д.А.

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по УР

_____ Н. А. Старовойтова

Организация – разработчик:

ОГАПОУ «Корочанский СХТ».

Разработчик:

Степаненко О. С. – преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ».

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|---|---------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ | стр.7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр.10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр.12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-11 ПК1.1- 1.3;2.1- 2.3;3.1- 3.5;4.1-4.5 ЛР	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	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, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления.

Общие компетенции выпускника:

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

ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Принимать молочное сырье на переработку.

ПК 1.2. Контролировать качество сырья.

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

1.3. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательного предмета

В процессе преподавания ЕН возможно использование следующих информационных технологий

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательного предмета
Power Point	Подготовка к практическим занятиям по ЕН. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе YouTube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Скайп	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в преддверии сдачи экзамена по дисциплине «Математика»
Поисковый Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов литературного развития обучающихся)
Мобильное приложение	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)

Социальная сеть	Используется «Facebook» для коммуникации с обучающимися
-----------------	---

При реализации данной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 60 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка – 40 часов;
 самостоятельная работа – 14 часов;
 консультации – 6 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	16
Самостоятельная работа обучающегося	14
консультации	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теория пределов		12	
Тема 1.1. последовательности. Предел последовательности.	Понятие последовательности. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 1. Вычисление пределов последовательности.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
Тема 1.2. предел функции. Теоремы о пределах функции.	Понятие предела функции. Теоремы о пределах. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. замечательные пределы.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 2. Вычисление пределов функций.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Решение задач и примеров.	1	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
	Консультация	1	
Раздел 2. Элементарные функции. Графики функций.		18	
Тема 2.1 Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция.	Степенная функция. Показательная функция.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Логарифмическая функция. Свойства функций.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие №3. Свойства элементарных функций.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа	3	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 2.2. Тригонометрические функции	Тригонометрический функции. Свойства тригонометрических функций.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие №4. Свойства тригонометрических функций	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа	2	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 2.3. Графики элементарных функций	Графики элементарных функций	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Консультация	1	
Тема 3. Дифференциальное исчисление.		15	

Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	Понятие производной. Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Самостоятельная работа	1	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 3.2. Формулы дифференцирования	Формулы дифференцированного исчисления. (Формулы производных)	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 5. Основные правила и формулы дифференцирования. Нахождение производных сложных функций.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа	2	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 3.3. Применение дифференциального исчисления.	Исследование функций с помощью производной. (Построение графиков)	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 6. Сложная функция, дифференцирование сложных функций. Использование производной для исследования функций.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Решение задач и примеров.	1	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
	Консультация	2	
Раздел 4. Интегральное исчисление		15	
Тема 4.1. Интегральное исчисление	Понятие интеграла. Неопределённый интеграл и его свойства.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 7. Вычисление неопределённого интеграла.	2	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 4.2. Формулы интегрального вычисления.	Таблица интегралов. Основные методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Самостоятельная работа	2	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
Тема 4.3. Применение интегрального исчисления.	Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определённых интегралов.	2	ОК3, ОК4 ОК6
	Практическое занятие № 8. Методы вычислений интегралов. Вычисление определённых интегралов.	2	ОК 2 ПК 2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4. Решение задач и примеров.	2	ОК5,ОК8,ОК9 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5
	Консультация	2	
Итого:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- столы, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- чертежные инструменты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- методические указания для самостоятельного изучения тем;
- методические рекомендации для выполнения практических заданий;
- программированные задания по разделам.

1.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Богомолов Н.В., Самойленко П. И. «Математика» -М.: «Дрофа», 2018

Дополнительные источники:

1. Данко П. Е., Попов А.Г. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 1, 2 – М.: Высшая школа, 2002
2. Калинина В. Н., Панин В. Ф. Математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2001
3. Натансон И. П. Краткий курс высшей математики. – С-Пб.: Лань, 2001
4. Пехлецкий И. Д. Математика. – М. Мастерство, 2001
5. Подольский В. А. и др. Сборник задач по математике. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2003
6. Щипавцев В. С. Основы высшей математики. – М.: Высшая школа, 2001
7. Пехлецкий И. Д. Математика: учебник. – М.: Академия ИЦ, 2010
8. Дадаян А.А. «Математика» - М.: Форум – ИНФА-М, 2007
9. Дадаян А.А. «Сборник задач по математике» - М.: Форум – ИНФА-М, 2007
10. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2002

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru

(Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru

(Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

www.moeobrazovanie.ru/specialities_246/html

www.window.edu.ru/window

www.bookarchive.ru/category/tekhnicheskaja_literatura/

www.openet.edu.ru

www.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Решение прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за ходом работы и оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения контрольной работы; - оценка выполнения самостоятельной работы
Знания:		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной общеобразовательной программы	Обоснование значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной общеобразовательной программы	Устный опрос
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Демонстрация основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка; - оценка решения задач
Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Формирование основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	<ul style="list-style-type: none"> - Устный или письменный опрос; - оценка решения задач; - контрольная работа
Основы интегрального и дифференцированного исчисления	Изложение снов интегрального и дифференцированного исчисления	<ul style="list-style-type: none"> Устный или письменный опрос; - оценка решения задач.