

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский техникум технологии питания и коммерции»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика
(индекс и наименование дисциплин)

для специальности
43.02.05 Флористика
(код и наименование специальности)

Чебоксары 2022 г.

Разработано в соответствии с требованиями
ФГОС СПО по специальности
43.02.05 Флористика
код наименование специальности

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ЦК

Протокол от 14.06.2022 г. № 11

Председатель ЦК _____ /Семенова А.А./

Разработчики:

Менделеева И.И., преподаватель

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Семенова А.А., методист

Внешняя экспертиза

Соколова Н.Л., заместитель директора по
УПР ПОЧУ «Чебоксарский кооперативный
техникум» Чувашпотребсоюза

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью Общего математического и естественнонаучного цикла дисциплин основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 43.02.05 Флористика.

Дисциплина имеет значение при формировании и развитии общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР).

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 первичную обработку живых срезанных цветов и иного растительного материала.

ПК 1.2. Изготавливать и аранжировать флористические изделия.

ПК 1.3. Упаковывать готовые изделия.

ПК 2.1. Ухаживать за горшечными растениями.

ПК 2.2. Создавать композиции из горшечных растений.

ПК 2.3. Обеспечивать сохранность композиций на заданный срок.

ПК 3.1. Проектировать композиционно-стилевые модели флористического оформления.

ПК 3.2. Выполнять работы по флористическому оформлению помещений.

ПК 3.3. Выполнять работы по флористическому оформлению объектов на открытом воздухе.

ПК 3.4. Обеспечивать сохранность флористического оформления на заданный срок.

ПК 4.1. Принимать и оформлять заказы на флористические работы.

ПК 4.2. Согласовывать флористические работы со смежными организациями и контролирующими органами.

ПК 4.3. Организовывать работы коллектива исполнителей.

ПК 4.4. Организовывать и осуществлять розничную торговлю флористическими изделиями.

ПК 4.5. Организовывать и осуществлять продажу флористических изделий по образцам (доставку цветов) с помощью информационно-коммуникационных технологий.

ЛР 2. 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 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основы калькуляции и подсчетов в профессиональной деятельности; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 83 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

консультаций и самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	83
Самостоятельная работа обучающегося	25
Объем учебной дисциплины, в том числе:	58
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия	
практические занятия	20
курсовая работа	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
	Содержание учебного материала:		2		ОК 1.-ОК 9
Введение	1	Введение Введение. Предмет, цели, задачи и значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).	2	2	ПК 2.3 ПК 3.4 ПК 4.3 ЛР 2 ЛР 4
Раздел 1. Элементы, теории вероятностей и математической статистики					ОК 1.-ОК 9 ПК 2.3 ПК 3.4 ПК 4.3 ЛР 2 ЛР 4
Тема 1.1 Элементы теории вероятности	Содержание учебного материала:		10		
	2	Случайные события Основные понятия комбинаторики. Основные понятия и методы теории вероятностей. Случайные события, вероятность события. Понятие о независимости событий. Сложение вероятностей. Умножение вероятностей.	2	2	
	3	Основные теоремы теории вероятностей Формула полной вероятности, формула Байеса, Повторные испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона.	2	2	
	4	Практическое занятие. Основные теоремы Решение задач по теории вероятностей по изученным формулам на организацию работы коллектива исполнителей.	2	3	
	5	Случайные величины и их характеристики Случайные величины и их характеристики. Функция распределения. Математическое ожидание и свойства.	2	2	
	6	Практическое занятие. Законы распределения случайных величин Решение задач. Биноминальное распределение, равномерное распределение и нормальное распределение.	2	3	
	Консультации и самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата на тему: Случайная величина. Решение прикладных задач с применением элементов теории вероятностей по обеспечению		6	3	

	сохранности флористического оформления на заданный срок.				
Тема 1.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала:		6		
	7	Элементы математической статистики Понятия о задачах математической статистики. Основные понятия и методы математической статистики. Вариационные ряды и их числовые характеристики.	2	2	
	8	Точечные оценки параметров генеральной совокупности Элементы точечной оценки параметров генеральной совокупности.	2	2	
	9	Практическое занятие. Элементы математической статистики Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности, с применением элементов математической статистики по осуществлению розничной торговли флористическими изделиями.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата и презентации на тему: Линейная корреляция.		3	3	
Раздел 2. Линейная алгебра					ОК 1.-ОК 9 ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 2 ЛР 4
Тема 2.1. Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала:		6		
	10	Уравнения и неравенства Основные понятия и методы линейной алгебры. Уравнение первой степени с одной переменной. Неравенство первой степени. Свойства числовых неравенств. Разбор решения прикладных задач с ними.	2	2	
	11	Квадратные уравнения Квадратные уравнения и неравенства. Методы решения.	2	2	
	12	Практическое занятие. Системы линейных уравнений Решение системы линейных уравнений методом подстановки, методом уравнивания коэффициентов, графическим методом и методом замены переменных. Решение прикладных задач.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата или презентации на тему: Использование элементов линейной алгебры в профессиональной деятельности.		3	3	
Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа					ОК 1.-ОК 9 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 2 ЛР 4
Тема 3.1. Основные понятия и методы математического анализа	Содержание учебного материала		4		
	13	Функциональные зависимости Функциональные зависимости. Способы задания функций. Линейная функция. Равновесие спроса и предложения. Кривая спроса и предложения. Точка безубыточности.	2	2	
	14	Квадратичная функция Квадратичная функция. Парабола. Экономический смысл квадратичной функции. Максимальная прибыль.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: решение прикладной задачи по теме «Эмпирическая формула. Метод наименьших квадратов»	2	3	
Тема 3.2. Основные понятия дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	4		
	15 Экономический смысл предельных величин Производная функции. Основные правила дифференцирования. Наибольшее и наименьшее значение.	2	2	
	16 Практическое занятие. Задачи на экстремум Практическое применение производной для решения задач. Использование основных математических методов для решения прикладных задач по выполнению работ по флористическому оформлению объектов в интерьере и на открытом воздухе.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Методы дифференциального исчисления, их значение»	2	3	
Тема 3.3. Основные понятия интегрального исчисления	Содержание учебного материала	6		
	17 Определённый интеграл Основные формулы и свойства. Изучение методов интегрирования.	2	2	
	18 Методы интегрирования Изучение методов интегрирования.	2	2	
	19 Практическое занятие. Функции, их графики и свойства Решение прикладных задач с применением методов математического анализа. Формула сложных процентов. Использование основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	3	
	Консультации и самостоятельная работа обучающихся: Выполнение рефератов: Экономический смысл определённого интеграла. Решение прикладных задач с использованием интегралов.	3	3	
Раздел 4. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности				ОК 1.-ОК 9 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 2 ЛР 4
Тема 4.1. Основы калькуляции	Содержание учебного материала	6		
	20 Калькуляция Основы калькуляции и подсчетов в профессиональной деятельности.	2	2	
	21 Устный подсчёт стоимости покупки Приёмы расчёта стоимости покупки. Расчёт розничной цены. Сокращённые приёмы устных вычислений. Приёмы выполнения арифметических действий.	2	2	
	22 Практическое занятие. Калькуляция в профессиональной деятельности Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности по приемке и оформлению заказов на флористическое оформление, расчету стоимости покупки букета.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач профессиональной направленности с применением методов калькуляции.	3	3	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	12		

Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	23	Проценты Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Проценты. Простое и сложное пропорциональное деление.	2	2	
	24	Практическое занятие. Задачи на смеси и разбавление Решение задач на смеси и разбавление флористических концентратов, необходимых для обеспечения сохранности композиций на заданный срок.	2	3	
	25	Понятие матрицы. Действия над матрицей Понятие матрицы. Основные понятия и методы линейной алгебры. Действия над матрицами.	2	2	
	26	Практическое занятие. Системы линейных уравнений Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Использование основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности по согласованию флористических работ со смежными организациями и контролирующими органами.	2	3	
	27	Задачи линейного программирования Понятие задачи линейного программирования. Оптимизационные модели. Геометрический метод решения задач линейного программирования.	2	2	
	28	Практическое занятие. Задачи из области профессиональной деятельности Использование основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Расчёт площадей и объёмов поверхностей необходимых при создании композиций из горшечных растений и упаковке готовых изделий..	2	3	
	Консультации и самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации на тему: Математические задачи из сферы профессиональной деятельности Решение прикладных задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»		3	3	
29. Дифференцированный зачет			2	2	ОК 1.-ОК 9 ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.4 ПК 4.1- 4.5 ЛР 2 ЛР 4
Итого за 1 семестр, часов			83		
Консультации и самостоятельная работа обучающегося			25		
Обязательная учебная нагрузка обучающихся			58		
в том числе практических занятий			20		
ВСЕГО:			83		

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 учебного кабинета Математики и физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика : учебник для студ. учреждений СПО / М. И. Башмаков. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 256 с. – Текст : непосредственный.
2. Башмаков, М. И. Математика : учебник для студ. учреждений СПО / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 256 с. – Текст : непосредственный.
3. Башмаков, М. И. Математика : учебник для студ. учреждений СПО / М. И. Башмаков. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 256 с. – Текст : непосредственный.
4. Гусев, В. А. Математика для проф. и спец. соц. - экон. профиля : учебник для студ. учреждений СПО / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. - 4-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 416 с. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Каталог цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=5&class=11&learning_character=&accessibility_restriction=

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных (групповых) внеаудиторных самостоятельных работ (ВСР).

Раздел и/или тема	Результаты освоения дисциплины		Вид контроля	Формы и методы контроля	Вид оценочного средства	Форма индивидуального учёта успеваемости	Оценка результатов **
	ЗУН *	Компетенции и (код)					
Раздел 1. тема 1.1-1.2	1,2	ОК 1.- ОК 9 ПК 2.3 ПК 3.4 ПК 4.3	Текущий	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Выполнение ВСР	Задания для устного и письменного контроля. Задания для выполнения практической работы и ВСР	Учебный журнал, Ведомость оценки ОК, ПК	Бальная (2-5) Дихотомическая оценка ОК, ПК
Раздел 2. Тема 2.1	1,2	ОК 1.- ОК 9 ПК 4.1-ПК 4.5	Текущий	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Выполнение ВСР	Задания для устного и письменного контроля. Задания для выполнения практической работы и ВСР	Учебный журнал, Ведомость оценки ОК, ПК	Бальная (2-5) Дихотомическая оценка ОК, ПК
Раздел 3. Тема 3.1-3.3	1,2	ОК 1.- ОК 9 ПК 3.2 ПК 3.3	Текущий	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Выполнение ВСР	Задания для устного и письменного контроля. Задания для выполнения практической работы и ВСР	Учебный журнал, Ведомость оценки ОК, ПК	Бальная (2-5) Дихотомическая оценка ОК, ПК
Раздел 4. Тема 4.1.-4.2.	1,2	ОК 1.- ОК 9 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.4 ПК 4.1 ПК 4.2	Текущий	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Выполнение ВСР	Задания для устного и письменного контроля. Задания для выполнения практической работы и ВСР	Учебный журнал, Ведомость оценки ОК, ПК	Бальная (2-5) Дихотомическая оценка ОК, ПК
ЕН.01	1,2	ОК 1.- ОК 9 ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.4 ПК 4.1- 4.5	Промежуточный	Дифференцированный зачёт	Задание для дифференцированного зачёта	Ведомость промежуточной аттестации Ведомость оценки ОК, ПК	Бальная (2-5) Дихотомическая оценка ОК, ПК

ЗУН *

- 1- знание
- 2- умения
- 3- навыки

Оценка результатов **

- 1) в баллах (2-5)
- 2) дихотомическая оценка:
 - 1- оценка положительная, т.е. ОК(ПК) сформированы
 - 0- оценка положительная, т.е. ОК(ПК) не сформированы

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <p>Промежуточная аттестация</p> <p>В форме дифференцированного зачета и экзамена в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/устных ответов, - тестирования
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для самостоятельной работы, <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Критерии ЛР	Методы измерения показателей ЛР
ЛР 2	<p>Проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; Оценка собственного продвижения, личностного развития; Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе; Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; Добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и пожилых граждан; Сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>	<p>Анкетирования Опрос Тестирования различного вида Творческие задания и анализ их выполнения Личная книжка волонтера (сайт «DOBRO.RU»)</p>
ЛР 4	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии; Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; Проявление высокопрофессиональной трудовой активности; Участие в исследовательской и проектной работе; Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; Проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>	<p>Опрос Анкетирования Конкурсы профмастерства Творческие задания и анализ их выполнения Тестирования различного вида Индивидуальные беседы</p>