

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«РОМАНОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УПР
ГБПОУ РК «РКИГ»
_____ Е.Ш. Булаш
Приказ № 129 от 25 июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»
специальность 43.02.07 Сервис по химической обработке изделий



г. Симферополь, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.07 Сервис по химической обработке изделий, входящей в укрупненную группу 43.00.00 Сервис и туризм.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Романовский колледж индустрии гостеприимства».

Разработчик: Кондратьева Е.Ю., преподаватель ГБПОУ РК «РКИГ»

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика» рассмотрена на заседании ЦМК ОГСЭ и ЕН

Протокол № 11 от 19 июня 2024 г

Председатель ЦМК _____ Елина. В.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика» рекомендована методическим советом ГБПОУ РК «РКИГ» при реализации основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.07 Сервис по химической обработке изделий.

Протокол № 6 от 19 июня 2024 г

Методист _____ Я.А. Донченко

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **43.02.07 Сервис по химической обработке изделий**.

Программа может быть реализована с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 4.4, 4.5.	применять математические методы при решении профессиональных задач	основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

Освоение учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов реализации программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	ЛР 1
Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	ЛР 2
Готовность к служению Отечеству, его защите	ЛР 3
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	ЛР 4
Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	ЛР 5
Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем	ЛР 6

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	
Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 7
Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 8
Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 9
Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	ЛР 10
Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	ЛР 11
Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	ЛР 12

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 44 часа; самостоятельной работы обучающегося- 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
Занятия на уроках	20
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Составление и решение задач, в том числе практической направленности,	12
Подготовка презентации	10
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Линейная алгебра		14	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	8	
	Матрица, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Определители матриц 2-го и 3-го порядка. Основные свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения элементов определителя. Вычисление определителей высоких порядков. Обратная матрица. Ранг матрицы, его свойства.	2	1,2
	Практические занятия	4	
	1. Вычисление определителей второго и третьего порядков	2	
	2. Вычисление обратной матрицы.	2	
Тема 1.2 Система линейных уравнений	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Индивидуальное задание по теме «Алгебра матриц и определителей». Составление и решение задач, в том числе практической направленности	2	
	Содержание учебного материала	6	
	Понятие и виды систем линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: метод обратной матрицы, формулы Крамера, метод Гаусса. Система m линейных уравнений с n переменными.	2	1,2
	Практические занятия:	2	
	3. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	индивидуальное задание по теме «Практическое применение метода Гаусса»	2	
Раздел 2. Основы математического анализа		30	
Тема 2.1 Элементы теории пределов	Содержание учебного материала	6	
	Предел функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Свойства функции, непрерывных в точке.	2	1,2
	Практические занятия:	2	

	4.Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы.	2	
	Самостоятельна работа обучающихся:	2	
	Индивидуальное задание по теме «Теория пределов»	2	
	Содержание учебного материала	8	
	Определение производной. Основные формулы и правила дифференцирования.	2	1,2
	Практические занятия:	4	
	5. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.	2	
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка презентации по теме «Исследования функции с помощью производной»	2	
	Содержание учебного материала	10	
	Первообразная функция. Основное свойство первообразной. Неопределенный интеграл.	2	1,2
	Практические занятия:	4	
	7. Вычисление неопределенных интегралов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Подготовка презентации по теме «Геометрические приложения определенного	4	
	Содержание учебного материала	6	
	Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Примеры практических задач,	2	1,2
	Практическое занятие:	2	
	9.«Решение обыкновенных дифференциальных уравнений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Индивидуальное задание по теме «Обыкновенные дифференциальные уравнения»	2	
	Раздел 3	10	
	Основы теории вероятности и математической статистики		
Тема 3.1 Вероятность событий.	Содержание учебного материала	6	
	Понятие случайного события. Классическое определение вероятности. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формулы Байеса.	2	1,2
	Практические занятия:	2	
	10.Решение задач на определение вероятностей событий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Составление и решение задач, в том числе практической направленности.	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала		

Случайные величины.	Общее понятие случайной величины. Понятие дискретной случайной величины. Таблица распределения дискретной случайной величины. Понятие непрерывной случайной величины. Характеристика случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратическое отклонение), их свойства и методика вычисления.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Составление и решение задач, в том числе практической направленности.	2	
Раздел 4 Элементы аналитической геометрии		8	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	8	
Прямая на плоскости.	Общий вид уравнения прямой на плоскости. Методика составления уравнения прямой	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Подготовка презентации по теме «Кривые второго порядка. Характеристические точки»	4	
	Консультация	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Итого:		66	

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. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

- 13 столов;
- 26 стульев ученических;
- 1 компьютер с доступом к сети Интернет;
- 1 стол преподавателя ;
- 1 стул преподавателя ;
- аудиторная доска;
- шкаф (ящик) для хранения карт ;
- 1 телевизор;
- 1 мультимедийный комплекс;
- 1 Комплект учебно-методической документации;
- 1 Аптечка первой медицинской помощи;
- 1 Огнетушитель углекислотный ОУ-1;
- 1 рециркулятор .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4488-0941-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99917> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Алгебра и начала математического анализа 10 класс : учебник : базовый и углубл. уровень / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 431 с. – Текст : непосредственный.

3. Алгебра и начала математического анализа 11 класс : учебник : базовый и углубл. уровень / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 464 с. – Текст : непосредственный.

4. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 162 с. – ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/80328> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Геометрия 10-11 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубл. уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 287 с. – Текст : непосредственный.

6. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 824 с. – ISBN 978-5-4486-0735-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/83654> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. – Саратов : Профобразование, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-4488-0344-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/86073> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Шевалдина, О. Я. Начала математического анализа : учебное пособие для СПО / О. Я. Шевалдина, Е. В. Стрелкова ; под редакцией В. Т. Шевалдина. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 97 с. – ISBN 978-5-4488-0518-9, 978-5-7996-2873-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87833> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общеучебные и общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; - широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира; - основы линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы дифференциального исчисления; - решение прикладных задач в области профессиональной деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления - решать дифференциальные уравнения - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности. - использовать производную для изучения свойств функций и 	<p>ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>Занятия обобщения и систематизации знаний</p> <p>Творческие задания (составление и решение задач профильной направленности, подготовка и защита презентации)</p> <p>Тестирование, в т.ч. задания, связанные с анализом ситуаций, решением проблемных задач</p> <p>Индивидуальная работа по карточкам</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Математический диктант</p> <p>Составление конспектов, заполнение таблиц</p> <p>Взаимопроверка и самопроверка</p> <p>правильности решения задач и полученных результатов</p> <p>Творческие задания (составление и решение задач профильной направленности, подготовка и защита презентации)</p>

<p>построения графиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 4.4 Проводить экспертизу химических препаратов и красителей.</p> <p>ПК 4.5 Рассчитывать технико-экономические показатели производственного участка, цеха и оценивать их эффективность.</p>	<p>Составление конспектов, заполнение таблиц</p> <p>Творческие задания (составление и решение задач профильной направленности, подготовка и защита презентации)</p> <p>Составление конспектов, заполнение таблиц</p> <p>Занятия обобщения и систематизации знаний</p> <p>Взаимопроверка правильности решения задач и полученных результатов</p> <p>Подготовка и защита презентации</p>
--	--	--