

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов



2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И
ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**

ЕН.01 Математика

по специальности 29.02.02 «Технология кожи и меха»

(базовой подготовки)

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 29.02.02 «Технология кожи меха».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН 01, и способствует формированию следующих компетенций:

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. Разрабатывать оптимальные параметры и последовательность технологических процессов кожевенного и мехового производства по заданию руководителя.

ПК 1.2. Производить технологические расчеты сырья, полуфабриката, химических материалов, оборудования и себестоимости единицы готовой продукции.

ПК 1.3. Принимать участие в проведении экспериментальных работ по внедрению новых технологий на всех этапах кожевенного и мехового производства.

ПК 1.4. Оформлять нормативно-техническую документацию.

ПК 2.1. Осуществлять контроль параметров технологических процессов кожевенного и мехового производства, состояния сырья и полуфабриката на различных стадиях обработки.

ПК 2.2. Следить за соблюдением заданных параметров работы технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества сырья, поступающего на кожевенные и меховые организации и соответствие его требованиям государственных стандартов (далее - ГОСТ) и технических условий (далее - ТУ).

ПК 2.4. Выявлять причины дефектов мехового полуфабриката, готовой кожи и вносить предложения по их устранению.

ПК 2.5. Определять сорт полуфабриката, сорт готовой кожи и соответствие ее внешних характеристик требованиям ГОСТ.

ПК 2.6. Осуществлять анализ сточных вод кожевенных и меховых организаций.

ПК 2.7. Проверять соответствие показателей химического состава и физико-механических свойств полуфабриката и готовой продукции требованиям ГОСТ и ТУ.

ПК 3.1. Участвовать в планировании и анализе основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении организации.

ПК 3.2. Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.

ПК 3.3. Контролировать ход и оценивать результат выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

ПК 3.4. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения организации.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;

-основы интегрального исчисления и дифференциального исчисления

Планируемые личностные результаты:

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 профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 14 Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на изучения дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>81</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>26</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>27</i>
в том числе:	
Доклад	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Математический анализ			10	
Тема 1.1 Предел функции	1	Введение в дисциплину	2	1
	2	Понятие о пределе числовой последовательности. Основные теоремы о пределах.	2	1
	Практические занятия			
	1	Вычисление пределов различными способами	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Вычисление пределов различными способами	2	3
	2	Вычисление пределов различными способами	2	3
Раздел 2. Интегральное исчисление.			20	
Тема 2.1 Неопределенный интеграл	3	Понятие о дифференцировании функции. Неопределенный интеграл и его свойства.	2	1
	Практические занятия			
	2	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования методом подстановки.	2	2
	3	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	3	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом подстановки.	2	3
	4	Вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	3
Тема 2.2 Определенный интеграл	4	Определенный интеграл и его свойства. Вычисление определенного интеграла по формулам Ньютона-Лейбница.	2	1
	5	Геометрический смысл определенного интеграла.	2	1
	Практические занятия			
	4	Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	5	Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	2	3
	6	Применение геометрического смысла при решении задач	2	3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление			14	
Тема 3.1 Дифференциальные уравнения	6	Понятие о дифференциальном уравнении его общим и частным решением. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и их решения.	2	1
	7	Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка и их решения.	2	1
	Практические занятия			

	5	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	2
	6	Решение линейных дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	2
	7	Проверочная работа на тему «Пределы, интегралы, дифференциальные уравнения»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	7	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	3
	8	Решение линейных дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	3
Раздел 4. Дискретная математика			10	
Тема 4.1 Элементы теории множеств	8	Понятие множества. Способы задания множеств.	2	1
	9	Операция над множествами. Диаграммы Эйлера – Вена.	2	1
	Практические занятия			
	8	Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций и на подсчет количество элементов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	9	Доклад на тему «Применение диаграмм Эйлера-Вена»	2	3
	10	Решение задач на подсчет количество элементов	2	3
Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики.			19	
Тема 5.1 Комбинаторика. Понятие вероятности	10	Основные понятия комбинаторики: размещение, сочетание, перестановка	2	1
	11	Предмет теории вероятности. Понятие о случайном событии.	2	1
	Практические занятия			
	9	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания.	2	2
	10	Решение задач на вычисления вероятности события.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	11	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания. Нахождение вероятности события.	2	3
	12	Решение задач на сложение, умножение вероятностей. Условная вероятность.	2	3
Тема 5.2 Статистика	12	Задачи математической статистики. Статистическая совокупность.	2	1
	Практические занятия			
	11	Выборки и выборочные распределения. Числовые характеристики выборки.		
	12	Решение задач на вычисление числовых характеристик.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	13	Решение задач на вычисление числовых характеристик.	3	3
Раздел 6. Применение математики в профессиональной деятельности			8	
	13	Прикладные задачи в профессиональной деятельности.	2	1
	Практические занятия			

	13	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: решение задач на проценты	4	2
		Дифференцированный зачет	2	
		Всего:	81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета и информационно-коммуникационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Аудиторная доска для письма;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

1. Мультимедиа проектор; интерактивная доска;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. «Элементы высшей математики» В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский «Академия» 2017
2. «Высшая математика» В.С. Шипачев М.: ИНФРА-М, 2016.
Znanium.ru

Дополнительные источники:

3. «Математика» С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина «Академия» 2017
4. «Теория вероятностей и математическая статистика» В.Е. Гмурман «Высшая школа» 2018
6. «Практическое занятие по математике» Н.В. Богомолов «Высшая школа» 2018

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mathematics.ru>
2. <http://www.math4you.ru>
3. <http://www.mathprofi.ru>
4. <http://www.mechfac.ru>
5. <http://www.cleverstudents.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <p>знать:</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, теории вероятности и математической статистики;- основы интегрального исчисления и дифференциального исчисления	<ol style="list-style-type: none">1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.2. Текущий контроль в форме:<ul style="list-style-type: none">- практических занятий;- самостоятельной работы;3. Рубежный контроль по темам4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.