

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность: 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Квалификация выпускника: Технолог - конструктор

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательного цикла.

Председатель П(Ц)К



А.А. Османова

Протокол № 10 от 03 июня 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации №534 от 15 мая 2014г., (зарегистрирован Министерством юстиции 26 июня 2014 г рег. №32869).

в соответствии с рабочим учебным планом.

Разработчики:

- Османова Айшат Алиевна, преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»
- Муртазалиев Заирбег Магомедович, преподаватель математики ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Османова Айшат Алиевна 2022

© Муртазалиев Заирбег Магомедович 2022

© ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» 2022

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА».....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.2. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА».....	9
3.1 Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	9
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА».....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу ЕН.00 обязательной части ФГОС по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий».

1.2. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций, включающих в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины должно способствовать овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 1.3. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.
- ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.
- ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.
- ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать таблицу мер.
- ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.
- ПК 3.2. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.
- ПК 3.3. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).
- ПК 4.1. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.
- ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

В результате изучения обязательной части цикла 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 основной профессиональной образовательной программы;
- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности⁴
- Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- Основы интегрального и дифференциального исчисления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательных программ (всего)	96
в том числе:	
Теоретические занятия	34
Практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	32
Консультация	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		12=6г+6п	Ок 1-Ок 5 Пк 2.1-Пк 2.3	
Тема 1.1 Матрицы и определители.	Содержание учебного материала.			
	1	Матрица. Действия над матрицами.		6
	2	Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.		
	Практические занятия.			6
	1	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	2	Вычисление определителей. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.		
Контрольные работы		-		
Раздел 2. Дифференциальное исчисление.		12=5г+6п+1к	Ок 4-Ок 9 Пк 3.1-Пк 3.3 Пк 1.3	
Тема 2.1 Производные функции. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала.			
	1	Таблица производных. Правила дифференцирования. Дифференцирование элементарных функций.		5
	2	Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости, асимптот графика функции.		
	3	Общая схема исследования функции и построение ее графика.		
	Практические занятия.			6
	1	Вычисление производных высших порядков. Нахождение производной сложной функций.		
	2	Исследование функции по общей схеме.		
3. Исследование функции и построение ее графика по общей схеме				
Раздел 3. Интегральное исчисление.		8=4г+4п	Ок 3, Ок 8 Пк 4.1-Пк 4.2 Пк 2.2	
Тема 3.1 Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала.		4	
	1	Свойства неопределенного интеграла, методы интегрирования (непосредственного интегрирования, по частям, введение новой переменной).		
2	Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла. Приложение определенного интеграла при решении различных задач.			

	Практические занятия.		4	
	1	Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям. Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной.		
	2	Решение несложных задач на определение различных величин с помощью определенного интеграла.		
	Контрольная работа		-	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.			8=4т+4п	Ок 1-Ок 9
Тема 4.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала		4	Пк 3.1 Пк 3.2 Пк 3.3
	1	Элементы комбинаторики		
	2	Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Теорема сложения и теорема умножения вероятностей.		
	Практические занятия			
	1	Вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний. Решение задач на вычисление вероятности события.	4	
	Контрольная работа		-	
Раздел 5. Геометрия.			24=12т+11п+1к	
Тема 5.1 Прямая линия на плоскости.	Содержание учебного материала.			Ок 1-Ок 9 Пк 1.3 Пк 2.1-Пк 2.3 Пк 3.1-Пк 3.3 Пк 4.1-Пк 4.2
	1	Уравнение линии на плоскости. Канонические и параметрические уравнения прямой. Уравнение прямой проходящей через данную точку перпендикулярно (параллельно) данному вектору.	4	
	2	Исследования взаимного расположения двух прямых. Вычисление угла между прямыми		
	Практические занятия			
	1	Составление уравнения прямой.		
	2	Исследования взаимного расположения двух прямых. Вычисление угла между прямыми.	4	
	Контрольная работа		-	
Тема 5.2 Кривые второго порядка.	Содержание учебного материала.			
	1	Окружность. Эллипс.	4	
	2	Гипербола. Парабола.		
	Практические занятия			
	1	Составление уравнения и построения окружности и эллипса.	3	
	2	Составление уравнения и построения гиперболы и параболы.		
	Контрольная работа №2		1	

	На вычисления вероятностей и составления уравнения кривых второго порядка.		
Тема 5.3 Геометрические фигуры, многогранники и их приложение.	Содержание учебного материала	4	
	1 Геометрические фигуры и их свойства.		
	2 Многогранники и их свойства		
	Практические занятия	4	
	1 Вычисление площадей геометрических фигур Вычисление площади поверхностей и объем геометрических тел.		
	Контрольная работа	-	
Консультация		-	
Самостоятельная работа обучающихся:			
	<ul style="list-style-type: none"> – систематическое изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – подготовка к практическим работам с использованием базы электронных ресурсов, методических рекомендаций преподавателя; – домашние задания, подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе с использованием информационных технологий с презентациями и др. (сбор, систематизация, изучение и оформление материала); – поиск информации по темам курса в Интернет с использованием различных технологий поиска. 	32	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» и лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оснащение лаборатории «Информационных технологий, программирования и баз данных»:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, пакет Mathematica или аналог).

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные источники:

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. –М.: Академия. 2021.
2. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Академия. 2020.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – Изд. 8-е, стер. – М.: Высшая школа, 2013.

2. Подольский В. А., Суходский А. М. Сборник задач по математике – М. Высшая школа, 2005.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учеб. пособие / Н. В. Богомолов. – Изд. 10-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2013.

4. Виленкин, И. В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов / И. В. Виленкин, В. М. Гробер. – 5-е изд.. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.

5. Соловейчик И. Л., Лисичкин В. Т. Сборник задач по математике для техникумов – М: Оникс 21 век «Мир и образование», 2003.

6. 1. Дьяконов В. Система компьютерной математики MATHEMATICA 4.2. - С.-П.: Питер, 2001.

7. Муравьев В.А., Бурланков Д.Е. Практическое введение в пакет MATHEMATICA. Учебное пособие. – Н.Новгород, изд-во Нижегородского университета, 2000.

8. Денисов О.В., Сизых В.В. Решение примеров по математическому анализу в пакете "Mathematica". Учебно-методическое пособие. Часть 1. - М.: Академия ФСБ России, ИКСИ, 2007.

3.2.3. Справочники и каталоги:

1. Выгодский, М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – Изд. 14-е. – М.: Дзгагар: Большая медведица, 2013.

3.2.4 Электронные источники:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

3. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт» компании Softline. Exponenta.ru: <http://www.exponenta.ru>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Требования к квалификации педагогических работников. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемой дисциплине, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

<i>Результаты обучения</i>	Критерии оценки	методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; – Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности⁴ – Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; – Основы интегрального и дифференциального исчисления; 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>