

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: 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Квалификация выпускника: Юрист

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательного цикла.

Председатель П(Ц)К



А.А. Османова

Протокол № 10 от 03 июня 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации №508 от 12 мая 2014г., (зарегистрирован Министерством юстиции 29 июля 2014 г рег. №33324).

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» .....	3
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» .....	8
3.1 Материально-техническое обеспечение .....	8
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	8
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА» .....	10

# 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 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

## 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 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь**:

- Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- Применять основные методы интегрирования при решении задач;
- Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основные понятия и методы математического анализа;
- Основные численные методы решения прикладных задач;

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

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательных программ (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	14
Практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	24
Консультация	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры.</b>		<b>14=4г+10п</b>	
<b>Тема 1.1</b> Матрица. Определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-ОК 6, ОК 9.
	1   Матрица. Действия над матрицами		
	2   Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.		
	<b>Практические занятия</b>	9	
	1   Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	2   Вычисление определителей. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.		
	Контрольная работа	1	
Действия над матрицами.			
<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление.</b>		<b>18=6г+12п</b>	
<b>Тема 2.1</b> Производные функции. Исследование функции с помощью производной.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 1-ОК 6, ОК 9.
	1   Правила дифференцирования. Дифференцирование элементарных функций.		
	2   Асимптоты графика функции. Точка перегиба.		
	3   Общая схема исследования функции и построения ее графика		
	<b>Практические занятия</b>	11	
	1   Вычисление производных высших порядков. Нахождение производной сложной, обратных функций		
	2   Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости, асимптот графика функции		
	3   Исследование функции по общей схеме		
Контрольная работа	1		
На исследование функции и построение ее графика по общей схеме			
<b>Раздел 3. Интегральное исчисление.</b>		<b>16=4г+12п</b>	
<b>Тема 3.1</b> Интеграл и его приложения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-ОК 6,
	1   Свойства неопределенного интеграла, методы интегрирования (непосредственного интегрирования, по частям, введение новой переменной).		
	2   Методы вычисления определенного интеграла.		

	3	Приложение определенного интеграла при решении различных задач.		ОК 9.
<b>Практические занятия</b>			11	
1	Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям.			
2	Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной.			
3	Решение несложных задач на определение различных величин с помощью определенных интегралов			
Контрольная работа			1	
Неопределенный и определенный интеграл				
<b>Консультация</b>			-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			24	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</li> <li>– подготовка к практическим работам с использованием базы электронных ресурсов, методических рекомендаций преподавателя;</li> <li>– 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);</li> <li>– поиск информации по темам курса в Интернет с использованием различных технологий поиска.</li> </ul>			
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			-	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

### **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:

- Рабочие места на 25 обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска, проектор, кронштейн;
- Стационарные стенды;
- Справочные пособия;
- Медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- Дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- Чертежные инструменты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1 Основные печатные источники:**

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. –М.: Академия. 2016.
2. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Академия. 2016.

##### **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. 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.: Джагар: 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 Об 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 Об 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"> <li>– Основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>– Основные численные методы решения прикладных задач;</li> </ul>	<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"> <li>– Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</li> <li>– Применять основные методы интегрирования при решении задач;</li> <li>– Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;</li> </ul>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>