

Министерство образования и науки Республики Марий Эл  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Марий Эл  
«Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ

Республики Марий Эл «ЙОТСТ»



/Е.Ю. Валькова/  
2020 г

*Е.Ю. Валькова*  
2021 г

*Е.Ю. Валькова*  
2022 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.01 Математика

---

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 №975 (зарегистр. в Минюсте России 20.08.2014 №33682).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

Разработчик (и):

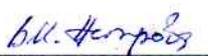
Николаева Елена Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ».

Рецензенты:

1. Петрова В.Н., преподаватель высшей категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ», председатель ПЦК общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа»
2. Протасова С.Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТК»

Рекомендована:

предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа», протокол № 1 от 31.08.2020, председатель ПЦК  / В.Н. Петрова

Протокол № 1 от 30.08.2021, председатель ПЦК  / 

Протокол № 1 от 30.08.2022, председатель ПЦК  / 

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение (базовой подготовки).

Программа учебной дисциплины может быть использована для самостоятельного изучения студентами в рамках дистанционного, заочного обучения, дополнительного образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в число дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла

### 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

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

- У1. Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- У2. Применять основные методы интегрирования при решении задач;
- У3. Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

**знать:**

- З1. Основные понятия и методы математического анализа;
- З2. Основные численные методы решения прикладных задач.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию следующих **общих компетенций:**

- ОК1. 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. 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.
- ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 24 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b>	<b>2</b>

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения учебной дисциплины	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>3 семестр</b>		<b>72</b>		
<b>Раздел 1 Элементы математического анализа</b>				
<b>Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31, У3, ОК 1, ОК 4, ОК 9	
	1	Понятие предела функции в точке. Теоремы о существовании предела функции Основные теоремы о пределах		2
	2	Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке, типы разрывов. Свойства непрерывных функций		2
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>
	3	<b>Практическая работа №1</b> Решение задач по вычислению пределов функций.		2
	4	<b>Практическая работа №2</b> Определение непрерывности функции, точек разрыва функции		2
	<b>Самостоятельная работа:</b> - Решение индивидуальных задач по вычислению пределов функций			3
<b>Тема 1.2 Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	5	Определение производной функции. Правила дифференцирования. Дифференцирование элементарных функций.	2	
	6	Нахождение производной сложной, обратных функций. Производные обратных тригонометрических функций. Физический и геометрический смысл производной	2	
	7	Вторая производная и производные высших порядков. Вычисление производных высших порядков.	2	
	8	Дифференциал функции	2	
	9	Исследование функции с помощью производной	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	10	<b>Практическая работа №3</b> Решение задач на нахождение производной	2	

	11	<b>Практическая работа №4</b> Решение задач на нахождение второй производной.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - Нахождение производной второго порядка и выше - Исследование функции с помощью производной		6	
<b>Тема 1.3 Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	31, 32, У2, ОК 3
	12	Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы Нахождение неопределенных интегралов	2	
	13	Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям). Нахождение неопределенных интегралов	2	
	14	Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенных интегралов. Приближенные методы вычисления определенного интеграла.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	15	<b>Практическая работа №5</b> Нахождение неопределенного интеграла	2	
	16	<b>Практическая работа №6</b> Нахождение определенного интеграла	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - Решение прикладных задач на применение определенного интеграла - Нахождение площадей фигур по индивидуальным заданиям		6	
<b>Раздел 2 Элементы линейной алгебры</b>				
<b>Тема 2.1 Матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	31, 31, У1 ОК 2, ОК 6
	17	Определение матрицы и ее обозначения. Виды матриц. Определитель матрицы. Операции над матрицами	2	
	18	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ методом Крамера.	2	
	19	Метод Гаусса решения системы линейных алгебраических уравнений	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	20	<b>Практическая работа №7</b> Выполнение операций над матрицами, вычисление определителя матрицы.	2	

	21	<b>Практическая работа №8</b> Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера	2	
	22	<b>Практическая работа №9</b> Преобразования систем линейных алгебраических уравнений.	2	
	23	<b>Практическая работа №10</b> Применение метода Гаусса к решению СЛАУ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
		- Подготовка сообщения по теме «Виды матриц»	3	
		- Нахождение определителя матрицы	3	
		- Применение метода Гаусса к решению систем линейных алгебраических уравнений	3	
	24	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
		<b>Всего</b>	<b>72</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Рабочая доска

Комплект наглядных пособий по предмету «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» (учебники, справочники разных типов, стенды, карточки, тексты разных типов задач)

##### **Технические средства обучения:**

1. Мультимедиа проектор;
2. Персональные компьютеры лицензионным программным обеспечением;
3. Экран

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов. – М.: Дрофа, 2006
2. Гончаренко В. Элементы высшей математики: учебник / Гончаренко В., М., Липагина Л., В., Рылов А. А. — Москва: КноРус, 2021. — 363 с. — ISBN 978-5-406-08264-5. — URL: <https://book.ru/book/939287> . — Текст электронный.

##### **Дополнительные источники**

3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике.- изд.: «Академия», 2009
4. Валуце И.И., Математика для техникумов.- изд.: наука,2010
5. Гусев В.А., Григорьев С.Г, Иволгина С.В. Математика. Для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 5-е изд., стер. , - М., ОИЦ «Академия», 2020.
6. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике.-М.:Ком.Книга.2009
7. Подольский А.В. Сборник задач по математике.-Изд.: АСТ-Пресс Книга, 2008

### **Интернет-ресурсы:**

8. Сайт министерства образования и науки РФ. – URL: <http://mon.gov.ru> (дата обращения: 15.03.2020). – Текст: электронный.
9. Российский образовательный портал. – URL: <http://edu.ru> (дата обращения: 15.03.2020). – Текст: электронный.
10. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования. – URL: <http://firo.ru> (дата обращения: 15.03.2020). – Текст: электронный.
11. Математика, высшая математика, алгебра, геометрия, дискретная математика. – URL: <http://matembook.chat.ru/> (дата обращения: 15.03.2020). – Текст: электронный.
12. Математика on - line. В помощь студенту. Основные математические формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, высшей математике. – URL: <http://mathem.h1.ru/> (дата обращения: 15.03.2020). – Текст: электронный.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, путем устного и письменного опросов (в том числе тестирования), а также при проведении дифференцированного зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков</li><li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;</li></ul> <p><b>знать:</b></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><i>Индивидуальный контроль, тестирование</i></p> <p><i>Оценка выполнения практических работ</i></p> <p><i>Оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

**Лист регистрации изменений**  
 к рабочей программе учебной дисциплины  
ЕН.01 Математика  
 основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
 образования по специальности  
46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Номер изменения	Номер измененного раздела (подраздела)	Краткое описание изменения	Дата и номер протокола заседания ПЦК	Дата вступления в силу изменения
1	Раздел 3. Условия реализации программы учебной дисциплины	Внесение в список основной учебной литературы учебного издания: Гончаренко В. Элементы высшей математики: учебник / Гончаренко В., М., Липагина Л., В., Рылов А. А. — Москва: КноРус, 2021. — 363 с. — ISBN 978-5-406-08264-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/939287">https://book.ru/book/939287</a> . — Текст электронный	Протокол № 6 от 19.01.2023 г	30.01.2023

**РЕЦЕНЗИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«Математика»**

**Специальности 46.02.01 Документационное обеспечение  
управления и архивоведение**

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана преподавателем ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ» Николаевой Е.А. для специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Программа содержит: паспорт программы учебной дисциплины, структуру и содержание дисциплины, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины, и список литературы.

В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры.

Тематическое планирование соответствует содержанию программы. Четко выражена последовательность, системность, сочетание действий по творческому развитию личности каждого студента и созданию необходимых условий для развития всей группы.

В тематическом планировании указано количество учебных часов, которое отводится на изучение материала и на внеаудиторную самостоятельную работу.

Информационное обеспечение обучения представлено в программе перечнем рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов и дополнительной литературы.

Рабочая программа дисциплины «Математика», разработанная Николаевой Е.А., заслуживает высокой оценки и может быть рекомендована для использования в учебном процессе учреждений профессионального образования.

**РЕЦЕНЗЕНТ**

 Петрова В.Н., преподаватель высшей категории, председатель предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа»



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине**  
**«Математика»**

Рабочая программа дисциплины «Математика», входящая в математический и общий естественнонаучный цикл в структуре основной профессиональной образовательной программы, разработана преподавателем ГБПОУ Республики Марий Эл «Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий» Николаевой Еленой Александровной для специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

Задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, повышение информационной культуры, формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы.

Данная программа содержит: паспорт программы учебной дисциплины, структуру и содержание дисциплины, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и список литературы.

В программе прописаны область применения данной программы, место учебной дисциплины в структуре ОПОП, количество часов с разбивкой на максимальную учебную нагрузку, обязательную аудиторную нагрузку и внеаудиторную (самостоятельную) работу студентов.

Необходимо отметить разнообразие видов самостоятельной работы – работа с основной и дополнительной литературой, подготовка информационных сообщений, решение задач.

Программа составлена на основе дидактических принципов: последовательности в изложении материала; целостности и структурности; четко прослеживается взаимосвязь между элементами структуры программы.

Рабочая программа дисциплины «Математика», разработанная Николаевой Еленой Александровной, может быть рекомендована для использования в учебном процессе учреждений профессионального образования.

РЕЦЕНЗЕНТ

Протопова Светлана Тетаркина, преподаватель высшей  
категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТК»

Подпись: \_\_\_\_\_

