



Рабочая программа дисциплины «Математика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.01 «Метрология» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. № 445.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10  
от «22» июня 2021 г.

Зав.каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

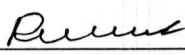
 Н.С. Ломакина

Автор рабочей программы:

 Н.С. Ломакина  
«22» июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

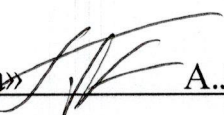
Директор Колледжа

 И.В. Коннырева  
«23» июня 2021 г.

Рецензент

Заведующий кафедрой «Прикладная математика»

(Должность, место работы)

 А.Л. Григорьева  
«24» июня 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы дисциплины.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	13
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины .....	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 27.02.01 «Метрология», входящей в укрупненную группу **27.00.00 «Управление в технических системах»**.

**1.2. Место дисциплины в структуре** программы подготовки специалистов среднего звена: относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00).

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной задачей дисциплины является прочное и сознательное овладение студентами математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. При изучении дисциплины учитывается ее прикладной характер, значимость для будущей профессиональной деятельности студентов, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущем.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ПК 1.1. Проводить проверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.

ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений.

ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности.

ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.

ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований.



ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.

ПК 4.6. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности на участке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные теоретические положения дисциплины цикла, терминологию и символику, используемую в процессе их изучения;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4.** Дисциплина «Математика» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий.

**1.5.** Дисциплина «Математика» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

**1.6. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.



## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов и
	очная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия ( <i>в том числе в форме практической подготовки</i> )	32 (6)
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
в том числе:	
теоретическая подготовка по разделам курса ( <i>работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций</i> )	9
индивидуальные домашние задания	6
индивидуальное творческое задание ( <i>подготовка презентаций; задания по решению прикладных задач</i> )	5
<b>Консультации</b>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		В форме практической подготовки	Уровень освоения
		очная			
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>0,5</b>			
	1 Цели и задачи математики. Роль математики при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.	0,5			1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Линейная алгебра</b>	<b>16,5</b>			
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	<b>1,5</b>			
<b>Матрицы и определители</b>	1 Определение матрицы. Действия над матрицами и их свойства. Элементарные преобразования матрицы. Определители. Минор матрицы и алгебраические дополнения. Обратная матрица.	1,5			2
	<i>Практические занятия</i>	4			
	<b>ПР01.</b> Действия над матрицами. Вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу) и по правилу Саррюса.	2			
	<b>ПР02.</b> Нахождение обратной матрицы.	2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций	1			
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 1 «Действия над матрицами. Вычисление определителя второго и третьего порядка».	2			
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>			
<b>Системы линейных алгебраических уравнений</b>	1 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) и их решение различными способами.	1			2
	2 Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности.	1			2
	<i>Практические занятия</i>	3			
	<b>ПР03.</b> Решение СЛАУ по правилу Крамера и матричным способом.	2		2	
	<b>ПР04.</b> Решение СЛАУ методом Гаусса.	1		1	
	<b>КР01</b> «Нахождение обратной матрицы. Решение СЛАУ».	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1			
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме "Биография Р.Крамера и И. Гаусса. Их вклад в математику"	1			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В форме практической подготовки	Уровень освоения	
					очная
Раздел 2. Тема 2.1. Производная и ее приложения. Дифференциал функции.	<b>Введение в математический анализ</b>	<b>31</b>			
	Содержание учебного материала	<b>3</b>			
	1	Функции одной переменной. Предел функции в точке и его свойства. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Вычисление пределов функций в точке. Замечательные пределы.	1		1,2
	2	Производная. Правила дифференцирования. Дифференциал функции и его вычисление. Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.	1		1,2
	3	Применение первой и второй производной для исследования функции. Точки экстремума и перегиба. Общая схема исследования функции.	1		2
	<i>Практические занятия</i>		<b>6</b>		
		<b>ПР05.</b> Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	2		
		<b>ПР06.</b> Вычисление производных сложных функций.	2		
		<b>ПР07.</b> Полное исследование функции. Построение графиков.	2		
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<b>3</b>		
Тема 2.2. Интегральное исчисление	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1			
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 2 «Пределы функции. Исследование функции одной переменной и построение графика».	2			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом подстановки и методом интегрирования по частям.	1		1,2
	2	Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	1		1,2
	<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>		
		<b>ПР08.</b> Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле.	2		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		В форме практической подготовки	Уровень освоения
		очная	2		
	<b>ПР09.</b> Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2	2		
	<b>КР02.</b> «Элементы дифференциального и интегрального исчислений».	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1			
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по темам: "Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла", "Истоки интегрального исчисления", "От Кавальери до Ньютона и Лейбница".	1			
	Содержание учебного материала	3			
	1 Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2			2
	2 Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	1			2
	<i>Практические занятия</i>	4			
<b>Тема 2.3 Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>ПР10.</b> Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными; однородных дифференциальных уравнений первого порядка; линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2			
	<b>ПР11.</b> Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2			
	<b>КР03</b> «Дифференциальные уравнения».	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1			
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: «Применение дифференциальных уравнений в технике, физике и других науках». Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений.	1			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы дискретной математики.</b>	5			
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала	1			
<b>Понятие множества. Дей-</b>	1 Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Понятие графа и его элементов. Основные определения. Операции над графами. Способы	1			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		В форме практической подготовки	Уровень освоения
		очная			
Ствия над множествами.	задания графа.				
	<i>Практические занятия</i>	2			
	<b>ПР12.</b> Числовые множества. Действия над множествами. Построение элементарных графов.	2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: "Практическое применение теории графов".	1			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Теория комплексных чисел.</b>	5			
<b>Тема 4.1.</b>	Содержание учебного материала	1			
Алгебраическая форма комплексных чисел и действия над ними	1 Понятие комплексного числа. Выполнение алгебраических действий над комплексными числами: сложение. Решение уравнений на множестве комплексных чисел.	1			2
	<i>Практические занятия</i>	2			
	<b>ПР13.</b> Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: "Развитие понятия комплексного числа в XVI-XVIII вв."	1			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>	10			
<b>Тема 5.1.</b>	Содержание учебного материала	1			
Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	1 Элементы комбинаторики. Понятие события и вероятности события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	1			2
	<i>Практические занятия</i>	2			
	<b>ПР14.</b> Решение задач на вычисление вероятностей событий.	2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания № 3 «Вычисление вероятностей с элементами комбинаторики».	1			
<b>Тема 5.2</b>	Содержание учебного материала	2			
		1			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		В форме практической подготовки	Уровень освоения
		очная			
<b>Основные понятия математической статистики</b>	1 Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях, их графических изображениях и числовых характеристиках выборки.	1			2
	<i>Практические занятия</i>	<b>1</b>			
	<b>ПР15.</b> Решение задач на нахождение средних арифметических, моды, медианы.	1	1		
	<b>КР04.</b> «Основные понятия теории вероятностей».	<b>1</b>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<b>1</b>			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1			
Консультации		<b>4</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>		<b>6</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стулья, доска, чертежные инструменты, дидактические материалы, печатные средства обучения, таблицы, плакаты.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Григорьев, В.П. Математика : учебник для сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва : Академия, 2019. – 368 с. // Обр.-Изд. центр «Академия» : электронная библиотека. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/5198/416566>. – Режим доступа: по подписке.

2. Дадаян, А. А. Математика : учебник для сред. проф. образования / А. А. Дадаян. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 544 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Прокофьев, А. А. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования. В 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 304 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Прокофьев, А. А. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования. В 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 368 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

5. Математика. Часть 1 : учебное пособие / М. Е. Бегларян, А. Н. Ващекин, В. Ю. Квачко, Е. А. Пичкуренко [и др.] ; под. ред. А. Н. Ващекина. – М. : РГУП, 2015. – 184 с. – ISBN 978-5-93916-473-3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194061> – Режим доступа: по подписке.



### Дополнительные источники:

1. Алпатов, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / А. В. Алпатов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 96 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Атяскина, Т. В. Элементы математической логики [Электронный ресурс] : практикум для сред. проф. образования / Т. В. Атяскина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 98 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69977.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Маслова, Т. Н. Справочник по математике [Электронный ресурс] / Т.Н. Маслова, А.М. Суходский. – М. : Мир и Образование, 2013. – 672 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14586.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Гусак, А. А. Справочник по математике для школьников [Электронный ресурс] / А. А. Гусак, Г.М. Гусак, Е.А. Бричикова. – Минск : ТетраСистемс, 2010. – 350 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28226.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

5. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014561-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> – Режим доступа: по подписке.

### Интернет-ресурсы:

1. Математика в «Открытом колледже» <http://www.mathematics.ru>
2. EqWorld – Мир математических уравнений (алгебраические, дифференциальные, интегральные и функциональные уравнения). [Eqworld.ipmnet.ru](http://Eqworld.ipmnet.ru)
3. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;	1. Анализ и наблюдение за деятельностью учащихся в ходе выполнения практических работ. 2. Текущий контроль с использованием устного опроса. 3. Тематический, рубежный кон-
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
<b>Знания:</b>	



основных теоретических положений дисциплины цикла, терминологии и символики, используемых в процессе их изучения;	троль в форме контрольных работ. 4. Оценка деятельности учащихся на занятиях. 5. Оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. 6. Накопительная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая отметка
значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	
основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	
основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
основ интегрального и дифференциального исчисления.	

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Компетенции, в формировании которых принимает участие дисциплина</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1. Проводить проверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания
ПК 4.6. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности на участке.	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Решение прикладных задач, выполнение домашнего задания



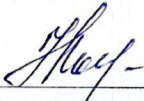
<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обоснованность выбора специальности. Адекватность оценки социальной значимости будущей профессии	Выполнение самостоятельной работы студентами.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.	Презентации, выполнение домашнего задания.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы.	Презентации, выполнение домашнего задания.



## Лист изменений и дополнений

в рабочей программе учебной дисциплины «Математика» специальности 27.02.01 - «Метрология» на 2021-2022 учебный год

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>
<p>1. Титульный лист, изменено Факультет довузовской подготовки на Колледж <i>Основание:</i> Приказ ректора университета № 421-«О» от 30.11.2020 «О создании Колледжа».</p> <p>2. Добавлено в п. 1. Паспорт программы учебной дисциплины, стр. 5: - п.1.4 Дисциплина «Математика» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий; - п. 1.5 Дисциплина «Математика» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся навыков..... <i>Основание:</i> Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 "О изменениях в порядок организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464".</p> <p>3. Добавлено в п. 3.2. Информационное обеспечение обучения: - Основные источники, стр.13: 5. Математика. Часть 1: учебное пособие / М. Е. Бегларян, А. Н. Ващекин, В. Ю. Квачко, Е. А. Пичкурено [и др.] ; под. ред. А. Н. Ващекина. – М. : РГУП, 2015. – 184 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-93916-473-3. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1194061">https://znanium.com/catalog/product/1194061</a> – Режим доступа: по подписке. - Дополнительные источники, стр.13: 5. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014561-7. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1127760">https://znanium.com/catalog/product/1127760</a> – Режим доступа: по подписке.</p>

  
подпись

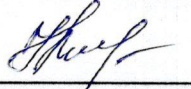
/ Н.С. Ломакина

Инициалы, фамилия внесшего изменения

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10 « 22 » июня 2021 г.

Зав. каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

  
/ Н.С. Ломакина/



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) «Математика»

Преподавателя *Ломакиной Н.С.*

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Программа математического и общего естественнонаучного цикла ЕН.01 «Математика» предназначена для реализации ФГОС к уровню подготовки по специальности среднего профессионального образования 27.02.01 «Метрология». Данный курс может способствовать формированию соответствующих математических знаний и практических навыков, а также развитие способности владения культурой математического мышления.

Программа математического и общего естественнонаучного цикла ЕН.01 «Математика» составлена в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 "О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 14 июня 2013 г. № 464»; методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов; методических рекомендаций по организации практической подготовки при реализации образовательных программ среднего профессионального образования.

Программа ЕН.01 «Математика» содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); место и роль воспитательной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ЕН.01 «Математика».

Перечень компетенций (ОК и ПК) содержит все компетенции, указанные в тексте ФГОС. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС.



Дисциплина «Математика» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

Требования к практическому опыту, к практической подготовке, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС.

Программа рассчитана на 72 часа, из которых 32 часа учебных занятий отводится на практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа составляет 20 учебного времени, спланированы ее тематика, виды и формы в каждом разделе.

Пункт «Информационное обеспечение обучения» заполнен, в списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад. Определены требования к материальному обеспечению программы. В разделе «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» разработана система контроля сформированности компетенций и овладениями знаниями и умениями по каждому разделу программы. Тематика и формы контроля соответствуют целям и задачам цикла.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии. В программе 5 разделов, 9 тем.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ФГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ФГОС. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

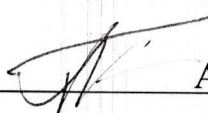
Достоинством программы является системный подход к изучению дисциплины. В ней охвачены все основные вопросы по данной дисциплине, профессиональная значимость которых, при подготовке компетентных специалистов, особенно велика. Виды внеаудиторных самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки различных источников информации.

Программа ЕН.01 «Математика» может быть рекомендована для использования в образовательном процессе Колледжа ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» 27.02.01 «Метрология».

Рецензент:

Заведующий кафедрой «Прикладная математика»

(Должность, место работы)

 А.Л. Григорьева

« 24 » 06 2021 г.

