

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ФГБОУ ВО «КНАГУ»
И.В. Макурин

2018 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**
по специальности среднего профессионального образования
27.02.01 - «Метрология»
(базовая подготовка)
на базе основного общего образования
Форма обучения
очная

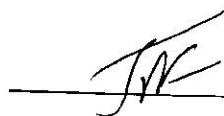
Комсомольск-на-Амуре, 2018

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 «Высшая математика»

Протокол № 8
от «24» 04 2017 г.

Заведующий кафедрой
«Высшая математика»

 А.Л. Григорьева

Автор рабочей программы:

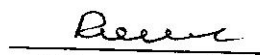
 Н.С. Ломакина
«16» 04 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки

 И.А. Романовская
«04» 05 2017 г.

Декан факультета довузовской
подготовки

 И.В. Коньрева
«04» 05 2017 г.

Начальник учебно-методического
управления

 Е.Е. Поздеева
«04» 05 2017 г.

Рецензент

Заведующий кафедрой «Высшая математика»

(Должность, место работы)

 А.Л. Григорьева
«20» 04 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	13

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. 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 ча- сов
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
теоретическая подготовка по разделам курса (работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций)	9
индивидуальные домашние задания	6
индивидуальное творческое задание (подготовка презентаций; задания по решению прикладных задач)	
Консультации	4
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 работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Введение		Содержание учебного материала		очная	
		1	Цели и задачи математики. Роль математики при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.	0,5	1
Раздел 1.		Линейная алгебра			
Тема 1.1.		Содержание учебного материала		16,5	
Матрицы и определители		1	Определение матрицы. Действия над матрицами и их свойства. Элементарные преобразования матрицы. Определители. Минор матрицы и алгебраические дополнения. Обратная матрица.	1,5	2
		Практические занятия			
		ПР01.	Действия над матрицами. Вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу) и по правилу Саррюса.	4	
		ПР02.	Нахождение обратной матрицы.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		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	
Тема 1.2.		Содержание учебного материала		2	
Системы линейных алгебраических уравнений		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
		Практические занятия			
		ПР03.	Решение СЛАУ по правилу Крамера и матричным способом.	3	
		ПР04.	Решение СЛАУ методом Гаусса.	2	
		КР01	«Нахождение обратной матрицы. Решение СЛАУ».	1	
		Самостоятельная работа обучающихся		1	
		Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.		2	
		Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме "Биография Р.Крамера и И. Гаусса. Их вклад в математику "		1	
Раздел 2.		Введение в математический анализ			
Тема 2.1.		Содержание учебного материала		31	
Производная и ее приложения.		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.	3	
				1	1,2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		аудиторная	самостоятельная	
Дифференциал функций.	2 Производная. Правила дифференцирования. Дифференциал функции и его вычисление. Применение дифференциала функции к приближенному вычислению.	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>			
	ПР05. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	6		
	ПР06. Вычисление производных сложных функций.	2		
	ПР07. Полное исследование функции. Построение графиков.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	3		
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 2 «Пределы функции. Исследование функции одной переменной и построение графика».	1		
	Содержание учебного материала	2		
Тема 2.2. Интегральное исчисление	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>			
	ПР08. Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле.	4		
	ПР09. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2		
	КР02. «Элементы дифференциального и интегрального исчисления».	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	3		
	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		
Тема 2.3 Обыкновенные	1 Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		часов	очная	
дифференциальные уравнения	уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.			
	2 Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	1		2
	<i>Практические занятия</i>	4		
	ПР10. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными; однородных дифференциальных уравнений первого порядка; линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2		
	ПР11. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		
	КР03 «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		
	Основы дискретной математики.	5		
Раздел 3. Тема 3.1. Понятие множества. Действия над множествами.	Содержание учебного материала	1		
	1 Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Понятие графа и его элементов. Основные определения. Операции над графами. Способы задания графа.	1		
	<i>Практические занятия</i>	2		
	ПР12. 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.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: "Практическое применение теории графов".	1		
	Теория комплексных чисел.	5		
	Содержание учебного материала	1		
	1 Понятие комплексного числа. Выполнение алгебраических действий над комплексными числами: сложение. Решение уравнений на множестве комплексных чисел.	1		2
Раздел 4. Тема 4.1. Алгебраическая форма комплексных чисел и дей-	<i>Практические занятия</i>	2		
	ПР13. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		часов	очная	
Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	<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: "Развитие понятия комплексного числа в XVI-XVIII вв."	1		
	Основы теории вероятностей и математической статистики.	10		
Раздел 5. Тема 5.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Содержание учебного материала	1		
	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		
	ПР14. Решение задач на вычисление вероятностей событий.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
Тема 5.2 Основные понятия математической статистики	Выполнение индивидуального домашнего задания № 6 «Вычисление вероятностей с элементами комбинаторики».	2		
	Содержание учебного материала	1		
	1 Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях, их графических изображениях и числовых характеристиках выборки.	1		2
	<i>Практические занятия</i>	1		
	ПР15. Решение задач на нахождение средних арифметических, моды, медианы.	1		
	КР04. «Основные понятия теории вероятностей».	1		
Консультации	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
		4		
	Всего:	72		

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. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – М. : Академия, 2017. – 256 с. // Обр.-Изд. центр «Академия» : электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/213374/>, ограниченный. – Загл. с экрана.

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. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / Н. Б. Карбачинская [и др.]. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. – 342 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. 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.

5. 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.

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.

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
Умения:	1. Анализ и наблюдение за деятельностью учащихся в ходе выполнения практических работ. 2. Текущий контроль с использованием устного опроса. 3. Тематический, рубежный контроль 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
пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
Знания:	
основных теоретических положений дисциплины цикла, терминологии и символики, используемых в процессе их изучения;	
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

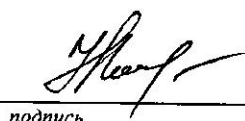
Компетенции, в формировании которых принимает участие дисциплина	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проводить проверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.	- применять математические методы для решения 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

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
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 рабочую программу учебной дисциплины «Математика» по специальности 27.02.01 – «Метрология»

№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением	
Было 1. Министерство образования и науки Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - стр.1 3. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно КЦП набора 2018 г. в п. 1.3, 2.1, 2.2	Стало 1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» 3. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно реального контингента на 1 сентября 2018 г. в п. 1.3, 2.1, 2.2
Основание: 1. Постановление Правительства РФ от 15.06.2018 № 682 «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации. 2. Приказ Минобрнауки России от 3 октября 2017 г. № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» 3. Изменение учебного плана (часы самостоятельной работы), одобренные Ученым советом университета, протокол № 6 от 01.09.2018 г.	



/ Ломакина Наталья Сергеевна

подпись

Инициалы, фамилия внесшего изменения

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

Протокол №1 «29» июня 2018г.

Зав.каф. «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»



/ Н.В. Воронина/

Инициалы, фамилия

РЕЦЕНЗИЯ

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

Преподавателя *Ломакиной Н.С.*

Федерального бюджетного образовательного учреждения образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический 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 разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, разработанными Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

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); 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.

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 ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» на факультете довузовской подготовки по специальности 27.02.01 «Метрология».

Рецензент:

Заведующий кафедрой «Высшая математика»

(Должность, место работы)

А.Л. Григорьева

« 20 » 04 2022 г.

