

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 24.01.2024 11:46:06

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea29539d45aa66272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____/ И.П. Петрюк /
(электронная цифровая подпись)

«12» декабря 2023 года

Утверждаю:
Декан инженерно-технологического
факультета

_____/ М.А. Иванова /
(электронная цифровая подпись)

«15» декабря 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 – Математика

Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Квалификация	специалист
Форма обучения	очная
Срок освоения ППССЗ	3 года 10 месяцев
На базе	основного общего образования

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, среднего профессионального образования, утвержденный приказом №1568 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года (с изменениями 2023 г.).

2) Учебный план специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, от «29» ноября 2023 г., протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры высшей математики от «23» ноября 2023, протокол № 4.

Заведующий кафедрой: _____ / Л.Ю. Головина /

Разработчик:

_____ / Л.Б. Рыбина /

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее).

Объектами профессиональной деятельности выпускников является: предприятия технического сервиса, автотранспортные средства, технологическое оборудование, инструмент и приспособления для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, техническая и отчетная документация по диагностике, ремонту и обслуживанию автомобильного транспорта.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей;
- техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей;
- техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей;
- проведение кузовного ремонта;
- организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;
- организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств;
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (слесарь по ремонту автомобиля).

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина (ЕН. 01) – «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу профессиональной подготовки.

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

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности,
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы дифференцирования и интегрирования функций, приближенного решения алгебраических уравнений.

уметь:

- применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Личностные результаты освоения дисциплины:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории	ЛР 20

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **90** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов в том числе:
 консультация **2** часа
 самостоятельной работы обучающегося **20** часа;
 Промежуточная аттестация в форме: **Экзамен**

2 Кратное содержание учебной дисциплины:

Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Основы теории комплексных чисел. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Основы дискретной математики. Основы теории вероятностей и математической статистики.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		Семестр № 3
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	70	70
в том числе:	-	-
теоретическое обучение	34	34
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	34	34
контрольные работы	-	-
Консультации	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	20
в том числе:	-	-
самостоятельное изучение учебного материала	3	3
выполнение индивидуального задания	2	2
подготовка к практическим занятиям	7	7
подготовка к текущему контролю знаний	8	8
Промежуточная аттестация	зачет (З)	-
	дифференцированный зачет (ДЗ)	-
	экзамен (Э)	(Э)
Объем образовательной нагрузки, часов	90	90

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	<i>Содержание учебного материала:</i> История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.	1	2
	Теоретические занятия:	1	
	1. Введение. История и значение математики.	1	
Раздел 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ		45	
Тема 1.1 Теория пределов	<i>Содержание учебного материала:</i> Понятие функции. Способы задания функций. График функции. Основные свойства функций. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции. Элементарные функции. Применение функций в инженерных задачах. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей $\frac{\infty}{\infty}$ и $\frac{0}{0}$. Первый и второй замечательные пределы.	9	2
	Теоретические занятия:	3	
	1. Функции. Основные определения.	1	
	2. Предел функции.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Функции, их свойства и графики	2	
	2. Вычисление пределов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №1 «Вычисление пределов»</i>	2	
	Контроль: экспертная оценка практической работы №1		

1	2	3	4	
<p>Тема 1.2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Механический и геометрический смыслы производной. Касательная и нормаль к линии в данной точке. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций. Производные основных элементарных функций. Понятие о производных высших порядков. Механический смысл второй производной. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Исследование функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков. Применение производной в прикладных задачах.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>	
	<p><i>Теоретические занятия:</i></p>			<p>4</p>
	<p>3. Производная и дифференциал.</p>			<p>2</p>
	<p>4. Приложения производной и дифференциала.</p>			<p>2</p>
	<p><i>Практические занятия:</i></p>			<p>6</p>
	<p>3. Дифференцирование функции.</p>			<p>2</p>
	<p>4. Исследование функций и построение графиков.</p>			<p>2</p>
	<p>5. Наибольшее и наименьшее значения функции.</p>			<p>2</p>
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №2 «Исследование функций и построение графиков»</i></p> <p><i>Контроль:</i> экспертная оценка практической работы №2</p>			<p>2</p>
<p>Тема 1.3 Интегральное исчисление функции одной переменной</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения). Решение физических и технических задач, связанных с понятием определенного интеграла.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>	

1	2	3	4
	Теоретические занятия:	4	
	5. Неопределенный интеграл.	2	
	6. Определенный интеграл и его применение.	2	
	Практические занятия:	4	
	6. Нахождение неопределенных интегралов.	2	
	7. Вычисление определенных интегралов и их применение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №3 «Геометрические приложения определенного интеграла»</i>	2	
	Контроль: экспертная оценка практической работы №3		
Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала: Дифференциальные уравнения, основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка (с разделяющимися переменными, однородные, линейные). Дифференциальные уравнения второго порядка (вида $y'' = f(x)$, линейные однородные с постоянными коэффициентами). Применение дифференциальных уравнений.	14	2
	Теоретические занятия:	6	
	7, 8. Дифференциальные уравнения первого порядка.	4	
	9. Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	
	Практические занятия:	6	
	8, 9. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	4	
	10. Решение дифференциальных уравнений второго порядка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №4 «Дифференциальные уравнения»</i>	2	
	Контроль: экспертная оценка практической работы №4		
Раздел 2 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ	Содержание учебного материала: Действия с приближенными числами. Численные методы решения алгебраических уравнений. Интерполирование функций. Численные методы дифференцирования и интегрирования функций.	9	2
	Теоретические занятия:	4	
	10. Численные методы решения алгебраических уравнений.	2	
	11. Интерполирование функций. Численные методы дифференцирования.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия:	2	
	11. Решение алгебраических уравнений численными методами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №5 «Численные методы»</i> , самостоятельное изучение учебного материала «Приближенные методы вычисления определенного интеграла»	3	
	Контроль: экспертная оценка практической работы №5, экспертная оценка конспекта учебного материала «Приближенные методы вычисления определенного интеграла»		
Раздел 3 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные теоретико-множественные понятия математики. Множество, основные понятия. Способы задания множеств. Действия над множествами. Отношения. Множество действительных чисел. Элементы теории графов. Основные понятия теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, ориентированный граф, степень входа и степень выхода вершины). Примеры графов. Способы задания графов.	4	2
	Теоретические занятия:	2	
	12. Элементы теории графов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: самостоятельное изучение учебного материала «Основные теоретико-множественные понятия математики»	2	
	Контроль: экспертная оценка конспекта учебного материала «Основные теоретико-множественные понятия математики»		
Раздел 4 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА		18	
Тема 4.1 Теория вероятностей	<i>Содержание учебного материала:</i> Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Частота события. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.	10	2

1	2	3	4
	Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение).		
	Теоретические занятия:	4	
	13. Основные понятия и теоремы теории вероятностей.	2	
	14. Случайные величины и их числовые характеристики.	2	
	Практические занятия:	4	
	12. Вычисление вероятности события.	2	
	13. Случайные величины и их числовые характеристики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №6 «Теория вероятностей»</i>	2	
	Контроль: экспертная оценка практической работы №6		
Тема 4.2 Математическая статистика	<i>Содержание учебного материала:</i> Генеральная совокупность, выборка. Дискретный и интервальный вариационные ряды и их числовые характеристики.	8	2
	Теоретические занятия:	2	
	15. Вариационные ряды и их числовые характеристики.	2	
	Практические занятия:	4	
	14. Дискретные вариационные ряды.	2	
	15. Интервальные вариационные ряды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №7 «Вариационные ряды и их числовые характеристики»</i>	2	
Контроль: экспертная оценка практической работы №7			
Обобщающее повторение	<i>Содержание учебного материала:</i> Применение математики в будущей профессиональной деятельности. Итоговое повторение основных понятий и методов математики.	13	2
	Теоретические занятия:	4	
	16. Применение математики. Защита проектов	2	
	17. Применение математики. Защита проектов	2	
	Практические занятия:	4	
	16. <i>Промежуточное тестирование</i>	2	
	17. Повторение	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к текущему контролю знаний (к промежуточному тесту), выполнение индивидуального задания: работа над проектом «Применение математики»	3	
	Контроль: экспертная оценка выполнения промежуточного теста, экспертная проверка проекта		
	Консультации	2	
Всего в 3 семестре:		90	

2.3 Примерная тематика курсовых проектов (работ), расчетно-графических работ

Курсовые работы (проекты), расчетно-графические работы по дисциплине программой не предусмотрены.

2.4 Самостоятельная работа студента

2.4.1 Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование разделов и тем	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1 Математический анализ		8
		Тема 1.1 Теория пределов	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №1 «Вычисление пределов»</i>	1
		Тема 1.2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №2 «Исследование функций и построение графиков»</i>	1
		Тема 1.3 Интегральное исчисление функции одной переменной	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №3 «Геометрические приложения определенного интеграла»</i>	1
		Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №4 «Дифференциальные уравнения»</i>	1
		2	3	Раздел 2 Численные методы
	Подготовка к практическим занятиям			1
	Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №5 «Численные методы»</i>			1

1	2	3	4	5
			Самостоятельное изучение учебного материала «Приближенные методы вычисления определенного интеграла».	1
3	3	Раздел 3 Дискретная математика	Самостоятельное изучение учебного материала «Основные теоретико-множественные понятия математики»	2
4	3	Раздел 4 Теория вероятностей и математическая статистика		4
		Тема 4.1 Теория вероятностей	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №6 «Теория вероятностей»</i>	1
		Тема 4.2 Математическая статистика	Подготовка к практическим занятиям	1
			Подготовка к текущему контролю знаний: <i>практическая работа №7 «Вариационные ряды и их числовые характеристики»</i>	1
5	3	Обобщающее повторение	Выполнение индивидуального задания: работа над проектом «Применение математики	2
			Подготовка к текущему контролю знаний (к промежуточному тесту),	1
ИТОГО часов в семестре:				20

2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

№ п\п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебного кабинета, мастерской, лаборатории	Перечень основного оборудования, технических средств обучения
1	Математика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 531 Мультимедийное и компьютерное оборудование: G620/2GB/1 TB, проектор Benq., Celeron 2.4/1 gb/80GB 4TV, Celeron 2.2/1 G/40Gb, проектор Benq, 4 телевизора Samsung, Celeron/1/80 4 телевизора, G620/2Gb/250Gb/, проектор Mitsubishi, аудио- и видеотехника. Лицензионноепрограммнообеспечение: Windows XP Prof, Microsoft Office 2003Std / Microsoft Open License 64407027,47105956
2		Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Учебный кабинет Математики Аудитория 436 Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов. Демонстрационные материалы, таблицы, раздаточные материалы.
3		Учебные аудитории для самостоятельной работы	Учебный кабинет Математики Аудитория 436 Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов. Демонстрационные материалы, таблицы, раздаточные материалы Аудитория 340 Оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Программное обеспечение: License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro . Читальный зал библиотеки с методическим кабинетом Библиотечный фонд. Столы – 60 шт., стулья – 60 шт., оргтехника(ксерокс)

№ п\п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебного кабинета, мастерской, лаборатории	Перечень основного оборудования, технических средств обучения
4		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	<p style="text-align: center;">Учебный кабинет Математики Аудитория 436</p> <p>Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов. Демонстрационные материалы, таблицы, раздаточные материалы</p> <p style="text-align: center;">Аудитория 257</p> <p>Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА Бездисковые терминальные станции 12шт. Программное обеспечение: Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003 r2.</p>

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

а) основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров
1	Дадаян, А.А. Математика [Текст] : учебник для сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 544 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-460-3	1-4	50
2	Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Н. В. Богомолов. - 9-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2013. - 204 с. : ил. - ISBN 978-5-358-12803-3. - гл. 213 : 342-00.	1-4	27
3	Математика. Подготовка к тестированию [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. высшей математики ; Батманова И.А. ; Смурова И.А. // Учебно-методические издания архитектурно-строительного факультета. - КГСХА, 2014. - 2-е изд., перераб. - Электрон. дан. (1 файл).	1-4	Доступ неограничен

б) дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров
1	Башмаков, М.И. Математика. Задачник : учебное пособие для СПО / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 416 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).	1-4	29
2	Башмаков, М.И. Математика: сборник задач профильной направленности : учебное пособие для СПО / М. И. Башмаков. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 208 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).	1-4	12

в) базы данных и информационно-справочные и поисковые системы

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
1	2	3	4
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p>	<p>ООО «ЭБС Лань» Договор № 16 от 21.03.2023г. действует до 20.03.2024г.; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 с неограниченной пролонгацией ООО Издательство «Лань» Лицензионный договор № 17 от 20.03.2023г. действует до 20.03.2024г.; Соглашение о сотрудничестве №142/23 от 21.03.2023 действует до 20.03.2024г.</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система». Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017 «ЭБС Лань». Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-71194 от 27.09.2017 г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>
<p>Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru</p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.</p>	

Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.	
Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb	НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008	Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru	ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом.	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003	
Национальная электронная библиотека http://нэб.рф	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной продлонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной продлонгацией	Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала.
Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»	ООО «Консультант Кострома» Договор № 105 от 09.02.2023	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ.

г) лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы			
						всего	в т.ч. по указанному предмету, учебной дисциплине		
1	Математика	Березкина Анна Евгеньевна, доцент	Костромской государственный университет им. Н.А. Некрасова, «Математика», дополнительная «Информатика»	Кандидат экономических наук	25	23	23	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры высшей математики	штатный работник

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также проверки выполнения обучающимися домашних работ, индивидуальных домашних заданий, письменных отчетов о самостоятельном изучении учебного материала, рефератов и презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: – значение математики в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения – проекта «Применение математики»
– основные понятия и методы математического анализа	Экспертная оценка выполнения – практической работы № 1 «Вычисление пределов», – практической работы № 2 «Исследование функций и построение графиков», – практической работы № 3 «Геометрические приложения определенного интеграла», – практической работы №4 «Дифференциальные уравнения», – письменного промежуточного тестирования.
– основные понятия и методы дискретной математики	Экспертная оценка выполнения – конспекта «Основные теоретико-множественные понятия математики», – письменного промежуточного тестирования
– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Экспертная оценка выполнения – практической работы №6 «Теория вероятностей», – практической работы №7 «Вариационные ряды и их числовые характеристики», – письменного промежуточного тестирования.
– основные численные методы дифференцирования и интегрирования функций, приближенного решения алгебраических уравнений	Экспертная оценка выполнения — основные численные методы дифференцирования и интегрирования функций, приближенного решения алгебраических уравнений №5 «Численные методы», – конспекта «Приближенные методы вычисления определенного интеграла», — письменного промежуточного тестирования.

уметь:	
– применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения – проекта «Применение математики», – конспекта «Приближенные методы вычисления определенного интеграла», – конспекта «Основные теоретико-множественные понятия математики»
– использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения – проекта «Применение математики»
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Экзамен</i>

Приложение 1 Карта результатов освоения дисциплины

Наименование дисциплины: Математика			
Цель дисциплины:	формирование способности использования основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Задачи	<p>формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;</p> <p>развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;</p> <p>воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p>		
В процессе освоения данной дисциплины: обучающийся формирует и демонстрирует следующие результаты			
Перечень компонентов	Технологии формирования*	Форма оценочного средства **	Уровни освоения компонентов***
уметь:			
применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Проект «Применение математики».	Ознакомительный
использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа	Проект «Применение математики».	Репродуктивный
знать:			
значение математики в профессиональной деятельности	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Проект «Применение математики».	Ознакомительный

основные понятия и методы математического анализа,	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Отчет по практической работе, письменное тестирование	Репродуктивный
основные понятия и методы дискретной математики,	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Отчет по практической работе, конспект, письменное тестирование	Репродуктивный
основные численные методы дифференцирования и интегрирования функций, приближенного решения алгебраических уравнений	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Отчет по практической работе, конспект, письменное тестирование	Репродуктивный
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Отчет по практической работе, письменное тестирование	Репродуктивный
Личностные результаты освоения дисциплины:			
ЛР 15 – Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	Практические занятия, самостоятельная работа	Проект «Применение математики».	Репродуктивный
ЛР 20 – Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории	Практические занятия, самостоятельная работа	Проект «Применение математики».	Репродуктивный