

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.09.2022 19:54:39

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559043aa0c272df0016c6c81

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/

«10» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/М.А. Иванова/

«11» мая 2022 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### МАТЕМАТИКА

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) Автомобили и тракторы

Квалификация выпускника инженер

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 5 лет

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование способности использования основных математических методов для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи дисциплины: воспитание личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, формирование навыков использования основных математических методов для решения профессионально направленных задач.

## 2. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.05 Математика относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами:

— Математика на уровне среднего общего образования.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

— Физика;

— Химия;

— Теплотехника;

— Гидравлика;

— Экономическая теория;

— Информатика и цифровые технологии;

— Начертательная геометрия и инженерная графика;

— Механика;

— Метрология, стандартизация и сертификация.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Теоретическая фундаментальная подготовка	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию

		действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач ИД-5 <sub>ОПК-1</sub> Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**знать:** основы математики: методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, дифференциального исчисления функций одной и нескольких переменных, интегрального исчисления функций одной переменной, методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков, методы теории вероятностей и основные методы математической статистики; математическое описание процессов, математическое описание моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов решения математических задач; методики определения и оценивания практических последствий возможных решений математических задач; принципы разработки стратегии действий для построения алгоритмов решения математических задач.

**уметь:** решать классические математические задачи, необходимые для формирования навыков решения задач профессиональной деятельности; применять основы математики, математическое описание процессов, использовать навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, выделять базовые составляющие математической задачи, разрабатывать алгоритмы реализации их решения; определять и оценивать практические последствия возможных решений математических задач; разрабатывать стратегии действий для построения алгоритмов их решения.

**владеть:** навыками использования математических методов при решении профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; основами математики, способен представить математическое описание процессов, навыками математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; навыками выделения базовых составляющих математической задачи, навыками решения и разработки

алгоритма реализации различных вариантов их решения; навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений математических задач; разработкой стратегии действий для построения алгоритмов их решения.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов	1 семестр	2 семестр	3 семестр	
Контактная работа – всего	181,5	53,7	72,9	54,9	
в том числе:					
Лекции (Л)	70,0	18,0	34,0	18,0	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	108,0	34,0	38,0	36,0	
Консультации (К)	3,5	1,7	0,9	0,9	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	178,5	18,3	107,1	53,1	
в том числе:					
Подготовка к лекциям	5,0	1,0	2,0	2,0	
Подготовка к практическим занятиям	34,0	2,0	30,0	2,0	
Самостоятельное изучение учебного материала	61,5	2,3	56,1	3,1	
Расчетно-графические работы (РГР)	36,0	12,0	12,0	12,0	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	8,0*	1,0*	7,0*	–
	экзамен (Э)	36,0*	–	–	36,0*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	360,0/181,5	72,0/53,7	144,0/72,9	144,0/54,9
	зач. ед.	10,0/5,042	2,0/1,492	4,0/2,025	4,1/1,525

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	1	<b>Линейная и векторная алгебра.</b> Определители. Миноры и алгебраические дополнения. Матрицы. Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений по правилу Крамера, с помощью обратной матрицы, методом Гаусса. Векторы. Линейные операции над векторами и их свойства. Координаты вектора в прямоугольной системе координат. Разложение вектора по базису. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их применение.	8	16		14	38	РГР, защита РГР, тестирование
2	1	<b>Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.</b> Прямоугольная декартова и полярная системы координат на плоскости. Прямая на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Поверхности второго порядка.	10	18		4,3	32,3	контрольная работа, ИДЗ, тестирование
3		Консультации			1,7		1,7	
		<b>ИТОГО 1 СЕМЕСТР:</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>1,7</b>	<b>18,3</b>	<b>72</b>	
4	2	<b>Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</b> Функция одной переменной и ее свойства. Предел функции. Дифференцирование функций одной переменной. Применение производной к исследованию функций и построение графиков.	14	10		42	66	контрольная работа, РГР, защита РГР, тестирование
5	2	<b>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.</b> Функция нескольких переменных.	4	8		32	44	контрольная работа, тестиро-

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все-го	
		Частные производные первого и второго порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Исследование функции двух переменных на экстремум. Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных.						вание
6	2	<b>Интегральное исчисление функций одной переменной.</b> Первообразная. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов и площадей поверхности тел вращения, длины дуги кривой. Механические приложения определенного интеграла.	16	20		31,1	69,1	контрольная работа, ИДЗ, тестирование
7		Консультации			0,9		0,9	
		<b>ИТОГО 2 СЕМЕСТР:</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>0,9</b>	<b>107,1</b>	<b>180</b>	
8	3	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для дифференциальных уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.	8	14		18	40	РГР, защита РГР, тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все-го	
		Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.						
9	3	<b>Теория вероятностей.</b> Формулы комбинаторики. Случайные события. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.	6	12		13	31	контрольная работа, тестирование
10	3	<b>Основы математической статистики.</b> Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд, его основные характеристики. Полигон частот, гистограмма. Эмпирическая функция распределения.	4	10		22,1	36,1	ИДЗ, тестирование
11		Консультации			0,9		0,9	
		<b>ИТОГО 3 СЕМЕСТР:</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0,9</b>	<b>53,1</b>	<b>108</b>	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	<b>3,5</b>	<b>180,5</b>	<b>360</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1	Раздел 1. Линейная и векторная алгебра	Диагностическое тестирование	2
2	1		Вычисление определителей	2
3	1		Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера	2
4	1		Действия над матрицами. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы	2
5	1		Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
6	1		Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов и его применение	2
7	1		Векторное и смешанное произведения векторов, их применение	2
8	1		<b>Защита РГР №1 «Элементы линейной и векторной алгебры»</b>	2
9	1	Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве	Прямоугольная и полярная системы координат. Простейшие задачи на метод координат	2
10	1		Прямая на плоскости	2
11	1		Кривые второго порядка	2
12	1		<b>Контрольная работа №1 «Аналитическая геометрия на плоскости»</b>	2
13	1		Плоскость в пространстве	2
14	1		Прямая в пространстве	2
15	1		Поверхности второго порядка	2
16	1		<b>Промежуточный тест № 1</b>	2
17	1		Обобщающее повторение	2
		<b>ИТОГО 1 СЕМЕСТР:</b>		<b>34</b>
1	2	Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Вычисление пределов. Раскрытие некоторых видов неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы.	2
2	2		Дифференцирование функции одной переменной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Дифференцирование сложной функции	2
3	2		Дифференцирование неявной, параметрически заданной функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции	2
4	2		<b>Контрольная работа №2 «Дифференцирование функции одной переменной»</b>	1
			Исследование функций и построение графиков	1
5	2	Исследование функций и построение графиков	2	



№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
6	2		Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке. Решение задач с практическим содержанием на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	2
7	2		<b>Защита РГР №2 «Исследование функций одной переменной и построение графиков»</b>	1
		Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Частные производные первого и второго порядков функции двух переменных. Полный дифференциал первого порядка	1
8	2		Исследование функции двух переменных на экстремум. Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных. Касательная плоскость и нормаль к поверхности	2
9	2	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной	<b>Контрольная работа №3 «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных»</b>	1
			Таблица основных интегралов. Интегрирование подведением под знак дифференциала	1
10	2		Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле	2
11	2		Интегрирование рациональных дробей.	2
12	2		Интегрирование некоторых тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных выражений.	2
13	2		<b>Контрольная работа №4 «Неопределённый интеграл»</b>	1
	2		Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле	1
14	2		Геометрические приложения определенного интеграла: площадь плоской фигуры	2
15	2		Геометрические приложения определенного интеграла: длина дуги кривой	2
16	2		Геометрические приложения определенного интеграла: объем тела вращения	2
17	2		<b>Промежуточный тест № 2</b>	2
18	2		Обобщающее повторение	4
	2	<b>ИТОГО 2 СЕМЕСТР:</b>		<b>38</b>
1	3	Раздел 6. Дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	2
2	3		Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов	
3	3		Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли	2	
4	3		Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка	2	
5	3		Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
6	3		Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
7	3		<b>Защита РГР №3 «Дифференциальные уравнения»</b>	2	
8	3		Раздел 7. Теория вероятностей	Случайные события. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2
9	3			Формула полной вероятности. Формула Байеса	2
10	3	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа		2	
11	3	Дискретные и непрерывные случайные величины и их числовые характеристики		2	
12	3	Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин		2	
13	3	<b>Контрольная работа №5 «Теория вероятностей»</b>		2	
14	3	Раздел 8. Основы математической статистики		Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики	2
15	3		Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики	2	
16	3		<b>Промежуточный тест № 3</b>	2	
17	3		Обобщающее повторение	2	
18	3		Обобщающее повторение		
	3	<b>ИТОГО 3 СЕМЕСТР:</b>		<b>36</b>	
		<b>ИТОГО:</b>		<b>106</b>	

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено.

## 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Раздел 1. Линейная и векторная алгебра	<b>РГР №1 «Элементы линейной и векторной алгебры».</b> Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №1 «Линейные операции над векторами и их свойства»; учебно-исследовательская работа № 1 «Применение линейной и векторной алгебры для решения профессионально направленных задач». Подготовка к контрольным испытаниям.	14
2	1	Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №2 «Поверхности в пространстве»; учебно-исследовательская работа № 2 «Применение аналитической геометрии для решения профессионально направленных задач», выполнение <b>ИДЗ №1 «Аналитическая геометрия в пространстве».</b> Подготовка к контрольным испытаниям.	4,3
<b>ИТОГО часов в 1 семестре:</b>				<b>18,3</b>
3	2	Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	<b>РГР №2 «Исследование функций одной переменной и построение графиков».</b> Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №3 «Основные элементарные функции, их свойства и графики»; учебно-исследовательская работа № 3 «Применение производных для решения профессионально направленных задач». Подготовка к контрольным испытаниям.	42
4	2	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №4 «Касательная плоскость и нормаль к поверхно-	32

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
			сти»; учебно-исследовательская работа №4 «Применение метода наименьших квадратов для решения профессионально направленных задач». Подготовка к контрольным испытаниям.	
5	2	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №5 «Несобственные интегралы»; учебно-исследовательская работа № 5 «Применение определенных интегралов для решения профессионально направленных задач», ИДЗ №2 « <b>Определенный интеграл и его применение</b> ». Подготовка к контрольным испытаниям.	31,1
<b>ИТОГО часов во 2 семестре:</b>				<b>107,1</b>
6	3	Раздел 6. Дифференциальные уравнения	<b>РГР №3 «Дифференциальные уравнения»</b> Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №6 «Уравнения Бернулли»; учебно-исследовательская работа № 6 «Применение дифференциальных уравнений для решения профессионально направленных задач». Подготовка к контрольным испытаниям.	18
7	3	Раздел 7. Теория вероятностей	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №7 «Формулы комбинаторики»; учебно-исследовательская работа № 7 «Применение теории вероятностей для решения профессионально направленных задач». Подготовка к контрольным испытаниям.	13
8	3	Раздел 8. Основы математической статистики	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №8 «Точечные и	22,1

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
			интервальные оценки параметров распределения»; учебно-исследовательская работа № 8 «Применение математической статистики для решения профессионально направленных задач», выполнение ИДЗ №3 «Вариационные ряды». Подготовка к контрольным испытаниям.	
ИТОГО часов в 3 семестре:				<b>53,1</b>
ИТОГО:				<b>180,5</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Бараненков, А.И. Сборник задач и типовых расчетов по высшей математике [Текст] : учеб. пособие / А. И. Бараненков, Е. П. Богомолова. - СПб. : Лань, 2009. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0930-3. - гл. 112 : 246-84.	78
2	Богомолова, Е.П. Сборник задач и типовых расчетов по общему и специальным курсам высшей математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. П. Богомолова, А. И. Бараненков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 464 с. : ил. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/61356/">https://e.lanbook.com/reader/book/61356/</a> , требуется регистрация. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – ISBN 978-5-8114-1833-6. – Текст : непосредственный.	Неограниченный доступ
3	Владимирский, Б. М. Математика. Общий курс : учебник для студентов бакалавриата / Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский. – 4-е изд, стереотип. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 960 с. – (Учебник для вузов. Специальная литература). – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167722">https://e.lanbook.com/book/167722</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-392-0445-2.	Неограниченный доступ
4	Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Б. А. Горлач. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/4864/">http://e.lanbook.com/reader/book/4864/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1429-1.	Неограниченный доступ
5	Математика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Журбенко Л.Н., ред. ; Никонова Г.А., ред. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 496 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-002673-2.	178
6	Математика : учебно-методическое пособие / сост. Л.Б. Рыбина, В.И. Цуриков. – Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 148 с.; 20 см. – 50 экз. – Текст непосредственный.формы	50
7	Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике : в 2 ч.	152

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
	[Текст] . Ч. 1 / Д. Т. Письменный. – 6-е изд. - Москва : Айрис-Пресс, 2006, 2008, 2009, 2011. – 288 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8112-3250-5. – Текст : непосредственный.	
8	Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике [Текст] . Ч. 2 : Тридцать пять лекций / Д. Т. Письменный. – 2-е изд., испр. – Москва : Айрис-Пресс, 2002, 2004. – 256 с. : ил. – ISBN 5-8112-0190-7.	93
9	Шипачев, В.С. Высшая математика. Полный курс [Текст] : учебник для бакалавров / В. С. Шипачев. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2013. – 607 с. - (Бакалавр. Базовый курс). – ISBN 978-5-9916-2563-0.	207

## 6.2. 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 Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 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
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Canp AcademicSet	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С: Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
НАС «СЕЛЭКС» – Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах	ООО «ПЛИНОР», 17.08.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 407, лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютер: Количество посадочных мест: 80	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 303, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютеры – 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Количество рабочих мест: 16	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows Google Chrome (не лицензируется), Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010, Mathcad 14, Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-



		70284370 21.10.2020), CorelDRAW Graphics Suite X6, АИБС МАРК-SQL 1.17, КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 303, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*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.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Составитель (и)

профессор кафедры высшей математики, Цуриков В.И. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

высшей математики, Головина Л.Ю. \_\_\_\_\_