

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор политехнического колледжа

З.А. Хурыз

« 05 » 2020 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ЕН.02 Математика

Наименование специальности 36.02.01 Ветеринария

Квалификация выпускника ветеринарный фельдшер

Форма обучения очная

Майкоп – 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 36.02.01 Ветеринария

Составитель рабочей программы:  
преподаватель первой категории

Тумасян Тумасян Н. А.  
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

«24» 05 2020г.

Иванова О.Е. Иванова  
(подпись) И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«24» 05 2020г.

Топольян Ф.А. Топольян  
(подпись) И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17-18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19-21
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22-23
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	24

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 02 «Математика»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Математика» (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ЕН.02 «Математика» входит в состав профессионального математического и естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения дисциплины ЕН.02 «Математика» обучающийся должен:

### **уметь:**

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

### **знать:**

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

## **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.5. Количество часов на освоение программы:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН. 02 «Математика»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов (всего)</b>	<b>В 3 семестре</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
в том числе		
теоретические занятия (Л)	42	42
практические занятия (ПЗ)	64	64
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Консультации	<b>10</b>	<b>10</b>
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>162</b>	<b>162</b>

## 2.2. Тематический план

### ЕН.02 «Математика»

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов				
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Комплексные числа</b>								
1.	Л-1	Действительные числа, расширение множества действительных чисел. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная форма записи комплексных чисел.	3	2				1
2.	Л-2	Действия над комплексными числами. Свойства сопряженных чисел.	2	2				
3.	ПЗ-1	<b>Практическое занятие №1</b> Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	3		2			1
4.	ПЗ-2	<b>Практическое занятие №2</b> Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	3		2			1
5.	ПЗ-3	<b>Контрольная работа №1 по теме «Комплексные числа»</b>	2		2			
<b>Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>								
6.	Л-3	Определение производной, правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функций.	3	2				1
7.	ПЗ-4	<b>Практическое занятие № 4</b>	3		2			1

		Дифференцирование сложной и обратной функции.					
8.	Л-4	<b>Механический смысл производной. Геометрический смысл производной.</b>	2	2			
9.	ПЗ-5	<b>Практическое занятие № 5</b> Составление уравнения касательной. Механический смысл производной.	3		2		1
10.	Л-5	<b>Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</b>	2	2			
11.	Л-6	<b>Понятие производной второго и высших порядков. Механический смысл производной второго порядка.</b>	3	2			1
12.	ПЗ-6	<b>Практическое занятие № 6</b> Нахождение производных второго и выше порядков от заданных функций.	3		2		1
13.	ПЗ-7	<b>Практическое занятие № 7</b> Исследование функции на наличие вертикальных, горизонтальных и наклонных асимптот. Выпуклость и вогнутость графика функции.	3		2		1
14.	ПЗ-8	<b>Практическое занятие № 8</b> Построение графиков функций с помощью производной.	3		2		1
15.	Л-7	<b>Неопределенный интеграл и его свойства. Способы интегрирования: непосредственное, замены переменной, интегрирование по частям.</b>	3	2			1
16.	ПЗ-9	<b>Практическое занятие № 9</b>	3		2		1

		Методы интегрирования: замена переменной в неопределенном интеграле.						
17.	ПЗ-10	<b>Практическое занятие № 10</b> Методы интегрирования: интегрирование по частям.	3		2			1
18.	Л-8	<b>Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.</b>	3	2				1
19.	ПЗ-11	<b>Практическое занятие № 11</b> Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.	3		2			1
20.	ПЗ-12	<b>Контрольная работа 2 по теме «Производная и интеграл»</b>	2		2			
21.	Л-9	<b>Дифференциальные уравнения первого и второго порядка.</b>	2	2				
22.	ПЗ-13	<b>Практическое занятие № 12</b> Дифференциальные уравнения 1 порядка, уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.	3		2			1
23.	ПЗ-14	<b>Практическое занятие № 12</b> Дифференциальные уравнения второго порядка.	3		2			1
<b>Раздел 3. Линейная алгебра</b>								
24.	Л-10	<b>Матрицы. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц.</b>	3	2				1
25.	ПЗ-15	<b>Практическое занятие №13</b> Операции над матрицами. Нахождение значения матричного многочлена.	3		2			1
26.	Л-11	<b>Определители и их свойства.</b>	3	2				1



		<b>Минор и алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Ранг матрицы.</b>						
27.	ПЗ-16	<b>Практическое занятие №14</b> Вычисление определителей второго порядка. Вычисление определителей третьего порядка разными способами.	3		2			1
28.	ПЗ-17	<b>Практическое занятие №15</b> Вычисление определителей высших порядков с помощью теоремы о разложении определителя и элементарных преобразований.	3		2			1
29.	ПЗ-18	<b>Практическое занятие №16</b> Нахождение обратной матрицы с помощью присоединенной.	3		2			1
30.	Л-12	<b>Решение систем линейных уравнений методом Крамера и матричным методом.</b>	3	2				1
31.	Л-13	<b>Решение систем линейных уравнений методом Гаусса</b>	3	2				1
32.	ПЗ-19	<b>Практическое занятие №17</b> Решение систем линейных уравнений методом Крамера и матричным методом.	3		2			1
33.	ПЗ-20	<b>Практическое занятие №18</b> Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	3		2			1
34.	ПЗ-21	<b>Контрольная работа 3 по теме: «Матрицы, определители, СЛУ».</b>	2		2			
<b>Раздел 4. Теория вероятностей</b>								
35.	Л-14	<b>Предмет теории вероятностей. Общие правила комбинаторики. Сочетания, размещения,</b>	2	2				

		<b>перестановки.</b>					
36.	Л-15	<b>События и их классификация. Относительная частота событий.</b>	3	2			1
37.	Л-16	<b>Классическое определение вероятности.</b>	3	2			1
38.	ПЗ-22	<b>Практическое занятие №19</b> Решение задач на применение правил комбинаторики (сочетаний, размещений, перестановок).	3		2		1
39.	ПЗ-23	<b>Практическое занятие №20</b> Решение задач по классическому определению вероятности.	3		2		1
40.	Л-17	<b>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	3	2			1
41.	ПЗ-24	<b>Практическое занятие №21</b> Решение задач с применением теорем сложения и умножения вероятностей.	3		2		1
42.	Л-18	<b>Теорема полной вероятности. Формула Байеса.</b>	3	2			1
43.	ПЗ-25	<b>Практическое занятие №22</b> Решение задач с применением теоремы полной вероятности и формулы Байеса.	3		2		1
44.	Л-19	<b>Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. Формула Пуассона.</b>	3	2			1
45.	ПЗ-26	<b>Практическое занятие №23</b> Решение задач с применением формулы Бернулли, локальной теоремы Муавра – Лапласа.	3		2		1
46.	ПЗ-27	<b>Практическое занятие №24</b> Решение задач с применением интегральной теоремы Муавра – Лапласа, формулы Пуассона.	3		2		1

47.	ПЗ-28	<b>Контрольная работа 4 по теме: «Теория вероятностей».</b>	2		2			
48.	Л-20	<b>Случайные величины. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ.</b>	3	2				1
49.	ПЗ-29	<b>Практическое занятие №25</b> Решение задач на построение ряда распределения и многоугольника распределения случайной величины.	3		2			1
50.	ПЗ-30	<b>Практическое занятие №26</b> Решение задач на определение числовых характеристик случайных величин.	3		2			1
51.	Л-21	<b>Функция и плотность распределения вероятностей случайной величины</b>	3	2				1
52.	ПЗ-31	<b>Практическое занятие №27</b> Решение задач на нахождение функции распределения случайной величины и построения графика этой функции.	3		2			1
53.	ПЗ-32	<b>Контрольная работа 4 по теме: «Случайные величины».</b>	2		2			
54.	Л-22	Итоговое занятие. Дифференцированный зачет	3	2				1
		Консультации	<b>10</b>					
		<b>ИТОГО</b>	<b>162</b>	<b>44</b>	<b>64</b>			<b>44</b>

**2.3. Содержание учебной дисциплины**  
**ЕН.02 «Математика»**

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
<b>Раздел 1. Комплексные числа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дидактические единицы ко всей теме Виды работ на практическом занятии (при наличии)	13	
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Действительные числа, расширение множества действительных чисел. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная форма записи комплексных чисел.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	2. Действия над комплексными числами. Свойства сопряженных чисел.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	2. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	3. Контрольная работа №1 по теме «Комплексные числа»	2	ОК 1-6,9 У3,32
<b>Раздел 2. Дифференциальное и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дидактические единицы Виды работ на практическом занятии (при наличии)	50	

<b>интегральное исчисление.</b>	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Определение производной, правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функций.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31
	2. Механический смысл производной. Геометрический смысл производной.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31
	3. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31,32
	4. Понятие производной второго и высших порядков. Механический смысл производной второго порядка.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31,32
	5. Неопределенный интеграл и его свойства. Способы интегрирования: непосредственное интегрирование, замены переменной.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	6. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	7. Дифференциальные уравнения первого и второго порядка.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Дифференцирование сложной и обратной функции.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31,32
	2. Составление уравнения касательной. Механический смысл производной.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31,32
	3. Нахождение производных второго и выше порядков от заданных функций.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31,32
	4. Исследование функции на наличие вертикальных, горизонтальных и наклонных асимптот. Выпуклость и вогнутость графика функции.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	5. Построение графиков функций с помощью производной.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	6. Методы интегрирования: замена переменной в неопределенном интеграле.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	7. Методы интегрирования: интегрирование по частям.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	8. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32

	9. Контрольная работа 2 по теме «Производная и интеграл»	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	10. Дифференциальные уравнения 1 порядка, уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31
	11. Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	ОК 1-6,9 У1,У3,31
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Графическая работа. Построение графика функции с помощью производной; - Выполнение домашней контрольной работы. - Подготовка презентации по теме: «Интеграл» - Работа над составлением терминологического словаря	14	
<b>Раздел 3 Линейная алгебра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дидактические единицы Виды работ на практическом занятии (при наличии)	32	
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Матрицы. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	2. Определители и их свойства. Минор и алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	3. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и матричным методом.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	<b>Практические занятия</b>		ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	1. Операции над матрицами. Нахождение значения матричного многочлена.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	2. Вычисление определителей второго порядка. Вычисление определителей третьего порядка разными способами.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	3. Вычисление определителей высших порядков с помощью теоремы о разложении определителя и элементарных преобразований.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	4. Нахождение обратной матрицы с помощью присоединенной.	2	ОК 1-6,9

			У1,У2,У3,31,32
	5. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и матричным методом.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	6. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	7. Контрольная работа 3 по теме: «Матрицы, определители, СЛУ».	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Выполнение домашней контрольной работы; - Подготовка реферата на тему: «Матрицы в жизни человека»; - Работа над конспектом по теме: «Нахождение обратной матрицы с помощью элементарных преобразований».	10	
<b>Раздел 4. Теория вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дидактические единицы Виды работ на практическом занятии (при наличии)	57	
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Предмет теории вероятностей. Общие правила комбинаторики. Сочетания, размещения, перестановки.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	2. События и их классификация. Относительная частота событий.	2	ОК 1-6,9 У3,32
	3. Классическое определение вероятности.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	4. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	5. Теорема полной вероятности. Формула Байеса.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	6. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. Формула Пуассона.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	7. Случайные величины. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	8. Функция и плотность распределения вероятностей случайной величины.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Решение задач на применение правил комбинаторики (сочетаний,	2	ОК 1-6,9 У3,32

	размещений, перестановок).		
	2. Решение задач по классическому определению вероятности.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	3. Решение задач с применением теорем сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	4. Решение задач с применением теоремы полной вероятности и формулы Байеса.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	5. Решение задач с применением формулы Бернулли, локальной теоремы Муавра – Лапласа.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	6. Решение задач с применением интегральной теоремы Муавра – Лапласа, формулы Пуассона.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	7. Контрольная работа 4 по теме: «Теория вероятностей».	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	8. Решение задач на построение ряда распределения и многоугольника распределения случайной величины.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	9. Решение задач на определение числовых характеристик случайных величин.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	10. Решение задач на нахождение функции распределения случайной величины и построения графика этой функции.	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	11. Контрольная работа 4 по теме: «Случайные величины».	2	ОК 1-6,9 У1,У2,У3,31,32
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Выполнение домашней контрольной работы по теме: «Занимательные задачи по теории вероятности»; - Составление терминологического словаря. - Исследовательская работа «ДСВ в жизни одной группы».	16	
Промежуточная аттестация (при проведении промежуточной аттестации за счет времени, отведенного на освоение дисциплины)	Дифференцированный зачет в форме итоговой контрольной работы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к промежуточной аттестации	1	
	Консультации	10	



# 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ЕН. 02 «Математика» требует наличия учебного кабинета математики.

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

Перечень имеющегося в кабинете оборудования

Плакаты с формулами

Объемные геометрические фигуры

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

Перечень имеющегося в кабинете технических средств обучения

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

#### **Основные источники:**

1. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. - М.: Форум, 2018. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967862>
2. Дадаян, А.А. Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дадаян А.А. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/970454>
3. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. - М.: Академия, 2012. – 384 с.
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО / М.И. Башмаков. - М.: Академия, 2012. – 256 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Карбачинская [и др.]. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. - 342 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>
2. Математика в примерах и задачах. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 359 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>
3. Математика в примерах и задачах. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 431 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>

#### **Интернет - ресурсы:**

1. [ru.wikipedia.org/wiki/математика](http://ru.wikipedia.org/wiki/математика) - Данный сайт показывает теорию в совокупности и образует математическую модель исследуемого объема.

### **3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект не предусмотрен.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1. Решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля и т.п.
У2. Применять основные методы интегрирования при решении задач;	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;	
У3. Применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	оценку «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,	

	<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p><b>31.</b> Основные понятия и методы математического анализа;</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется</p>	<p>Экспертная оценка</p>
<p><b>32.</b> Основные численные методы решения прикладных задач.</p>	<p>обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	<p>деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
	<p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных</p>	

	<p>неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	---	--

## 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.02 «Математика» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария

в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование учебного кабинета математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета математики в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### *Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины «Математика» формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

### Дополнения и изменения в рабочей программе

за 2020/2021 учебный год

В рабочую программу ЕН.02 «Математика»

по специальности 36.02.01 Ветеринария

вносятся следующие дополнения и изменения:

Убрали интернет ресурс: [allmatematika.ru](http://allmatematika.ru); [bumath.net](http://bumath.net) – Элементарная математика интернет школ. Все разделы математики средней школы: Теория и решения.

Дополнения и изменения внес

преподаватель высшей категории

  
(подпись)

О.Е.Иванова  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«24» 05 2020 г.

  
(подпись)

О.Е. Иванова  
И.О. Фамилия



