

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.04 Математика**

для специальности

**36.02.01 Ветеринария**

Базовый уровень подготовки

Курган, 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальностям 36.02.01 Ветеринария

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Довгий Анна Дмитриевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания цикловой комиссии  
лесного и сельского хозяйства  
Протокол № 9 от «28» мая 2024 г.  
Председатель ЦК  
Н. В. Шарипова

Согласована:  
И. О. заместителя директора по  
учебной работе Узун Е. С.

©Довгий Анна Дмитриевна, ГБПОУ КГК  
©Курган, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Математика является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК.01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК.02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК.03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
ОК.04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК.09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в	ЛР 7

различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.	<b>ЛР 13</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 14</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию.	<b>ЛР 16</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>54</b>
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<b>54</b>
в том числе:	
Лекции	32
Практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение в анализ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Пределы и непрерывность</b>	1. Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2. Практическая работа № 1 «Нахождение предела функций»	2	
<b>Раздел 2. Дифференциальные исчисления</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Производная и дифференциал</b>	3. Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	4. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций	2	
	5. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	2	
	6. Практическая работа № 2. «Экстремум функции нескольких переменных»	2	
<b>Раздел 3. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1. Неопределённый интеграл</b>	7. Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	8. Практическая работа № 3 «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».	2	
	9. Практическая работа № 4 «Методы замены переменной и интегрирования по частям».	2	
<b>Тема 3.2. Определённый интеграл</b>	10. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	11. Практическая работа № 5 «Правила замены переменной и интегрирования по частям».	2	
<b>Тема 3.4.</b>	12. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09

<b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>13.</b> Дифференциальные уравнения. Уравнения с разделяющимися переменными.	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Основные понятия комплексных чисел</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>14.</b> Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	<b>15. Практическая работа № 6</b> «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Элементы линейной алгебры</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 5.1. Матрицы и Определитель матрицы</b>	<b>16.</b> Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	<b>17.</b> Действия над матрицами.	<b>2</b>	
	<b>18.</b> Определители второго и третьего порядков.	<b>2</b>	
	<b>19. Практическая работа № 7 «Матрицы»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.3. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>20.</b> Система $n$ линейных уравнений с $n$ -неизвестными. Совместимость систем.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	<b>21.</b> Система $n$ линейных уравнений с $n$ -неизвестными. Совместимость систем	<b>2</b>	
	<b>22. Практическая работа № 8 « Системы линейных уравнений»</b>	<b>2</b>	
	<b>23.</b> Метод обратной матрицы	<b>2</b>	
	<b>24. Практическая работа № 9 «Решение системы линейных уравнений методом обратной матрицы»</b>	<b>2</b>	
	<b>25.</b> Метод Гаусса и метод Крамера.	<b>2</b>	
	<b>26. Практическая работа № 10 « Решение системы линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса».</b>	<b>2</b>	
<b>27. Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:**

кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

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

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания. Основные источники**

1. Высшая математика для экономических специальностей: учебник-практикум/под ред. Н. Ш. Кремера.-3-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2019.-125с.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для студентов вузов/В. Е. Гмурман.- 12-е изд., перераб.-М.:Юрайт,2020-225с.,.
3. Касьянов, В. И.. Руководство к решению задач по высшей математике: учебное пособие для студ. вузов/В. И. Касьянов.- М.: Юрайт,2019-314с..
4. Виленкин, И.В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественно-научных специальностей вузов: учебное пособие/ И.В. Виленкин, В.М. Гробер.-Ростов н/Д: Феникс, 2020-224с.

##### **3.2.2. Дополнительные издания**

1. Саакян, С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: Метод. рекомендации к учеб.: Кн. для учителя/С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – 2-е изд.– М.: Просвещение, 2019. – 222 с.: ил.
2. Федорова, Н. Е. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11 классах: Кн. для учителя / Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева. – 2-е изд.– М.: Просвещение, 2018. – 205 с.: ил.
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович– 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2019. – 375 с.: ил.
4. Мордкович, А.Г Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская; Под ред. А. Г. Мордковича. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2020. – 315 с.: ил
5. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ, 2018. – 512 с.
6. Математика ЕГЭ - 2020-2021, АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ.
7. Математика ЕГЭ - 2021. АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ, 2017.
8. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019..
9. Спирина М. С. Дискретная математика: учеб. 11-е изд., пер. и доп. – М.: Академия, 2019.



10. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. — 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017. — 76 с.
11. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с.
12. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 329 с. — (Серия : Профессиональное образование).
13. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 285 с. — Серия : Профессиональное образование.
14. Математика : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 450 с. — Серия : Профессиональное образование.
15. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнева ; под общ. ред. О. В. Татарникова — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Серия : Профессиональное образование).
16. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 320 с.

### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Cleverstudents.ru - математика доступна каждому! [Электронный ресурс]. – 2010. - Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru> . – Загл. с экрана.
2. Math24.ru : Высшая математика [Электронный ресурс]. - 2009-2015. - Режим доступа: <http://www.math24.ru> . - Загл. с экрана.
3. Электронный каталог Библиотеки МосГУ. Режим доступа: <http://elib.mosgu.ru>
4. IPRbooks Электронно-библиотечная система. Режим доступа: KNIGAFUND.RU
5. Сайт для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам. Режим доступа: <http://mathportal.net/>
6. Файловый архив студентов. Режим доступа: <https://studfiles.net/>
7. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matrixy-i-opredeliteli/>
8. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>
9. Изучение математики онлайн. Режим доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>
10. Банк рефератов. Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/>
11. Доступная математика. Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru/>
12. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>
13. Справочный портал. Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>– знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>– знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>– знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>– знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>– знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>– знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>– знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>– знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>– знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>– знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>– знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельно й работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов</p>
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>– знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>– знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>– знает экономико-математические методы;</li> <li>– знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>– знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>– знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>– знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>– знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</li> <li>– знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</li> </ul>	<p>результатов проведённого экзамена</p>
значения математики в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</li> <li>– знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>– знает основные правила неопределённого интегрирования;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>– знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>– знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ul>	
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</li> <li>– знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</li> <li>– знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</li> <li>– знает определение предела функции;</li> <li>– знает определение бесконечно малых функций;</li> <li>– знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</li> <li>– знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</li> <li>– знает замечательные пределы;</li> <li>– знает определение непрерывности функции;</li> </ul>	
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает экономико-математические методы;</li> <li>– знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>– знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>– знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>– знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>– знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>– знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>– знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>– знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>– знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>– знает определение предела функции;</li> <li>– знает определение бесконечно малых функций;</li> <li>– знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</li> <li>– знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</li> <li>– знает замечательные пределы;</li> <li>– знает определение непрерывности функции;</li> </ul>	

<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>– знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>– знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>– знает матричную форму записи;</li> <li>– знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>– знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>– знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>– знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>– знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> <li>– знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</li> </ul>	
<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает экономико-математические методы;</li> <li>– знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>– знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>– знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>– знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>– знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>– знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>– знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>– знает матричную форму записи;</li> <li>– знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>– знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>– знает основные правила неопределённого интегрирования;</li> <li>– знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>– знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>– знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ul>	

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</li> <li>– умение решать задачи с комплексными числами;</li> <li>– умение геометрически интерпретировать комплексное число;</li> <li>– умение находить площадь криволинейной трапеции;</li> <li>– умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>– умение вычислять несобственные интегралы;</li> <li>– умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ul>	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельно
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</li> <li>– умение решать задачи с комплексными числами;</li> <li>– умение геометрически интерпретировать комплексное число;</li> <li>– умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>– умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>– умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</li> <li>– умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</li> <li>– умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</li> <li>– умение решать однородные дифференциальные уравнения;</li> </ul>	й работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</li> <li>– умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>– умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>– умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ul>	
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</li> <li>– умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</li> </ul>	

<p>профессиональную этику;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</li> <li>– умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</li> <li>– умение решать однородные дифференциальные уравнения;</li> </ul>	
<p>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>– умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>– умение находить площадь криволинейной трапеции;</li> <li>– умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</li> </ul>	
<p>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>– знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>– знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>– знает матричную форму записи;</li> <li>– знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>– умение вычислять несобственные интегралы;</li> <li>– умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ul>	
<p>умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>– умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>– знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>– знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>– знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>– знает матричную форму записи;</li> <li>– знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>– умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>– умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>– умение интегрировать простейшие рациональные дроби.</li> </ul>	