

Утверждаю
Первый пр.
А.А.А.

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

Махачкала 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
36.02.01 «Ветеринария».

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический
техникум

Разработчик:

Преподаватель



подпись

Р.М. Алиева

(И.О. Фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК
Общеобразовательных,
математических и естественных дисциплин
11 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК



подпись

Далгатова Н.А.

(И.О. Фамилия)

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
- 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

- 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 «Ветеринария», квалификация – ветеринар-фельдшер.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл, общие учебные дисциплины и профильные дисциплины ЕН.02.

В рамках программы учебной дисциплины формируются общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического

прогресса, сформированность отношения к математике, как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных социально-экономических профилей и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности, как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 110 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов:

лекции - 62 час.

практические занятия – 44 час.

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине</i>	
<i>Дифф.зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины: «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в анализ			
Тема 1.1. Множества. Операции над множествами	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Определения множества. Сложение, умножение, вычитание с множествами		
	Информационные (лекционные) занятия:	2	
	1 Множества и операции над множествами		
	Практические занятия:	2	
	1 Операции с множествами		
Тема 1. 2. Последовательность. Предел последовательности	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Числовая последовательность. Основные понятия. Способы задания. Исследование последовательности на монотонность, ограниченность. Предел числовой последовательности. Свойства пределов. Существование предела ограниченной сверху неубывающей последовательности. Число e , натуральные логарифмы		
	Информационные (лекционные) занятия:	2	
	1 Последовательность, предел последовательности		
	Практические занятия:	2	
	1 Задание последовательности		
	Тема 1.3. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала:	
Функция. Понятие функции. График функции. Способы задания. Основные характеристики функции. Обратная функция. Сложная функция. Предел функции в точке и на бесконечности, односторонние пределы. Связь предела функции и предела последовательности. Единственность предела. Свойства			

	предела. Пределы функций, замечательные пределы и непрерывность в точке			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Функция. Понятие функции. График функции. Способы задания		
	2	Замечательные пределы	2	
	3	Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Классификация точек разрыва	2	
	Практические занятия:		2	
	1	Расчет пределов функций		
	2	Техника вычисления и раскрытия неопределенностей. Односторонние пределы	2	
	3	Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва	2	
Тема 1.4. Производная функция	Содержание учебного материала:			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Полное описание производной функции, её определение, таблица производных, производные суммы, разности, произведения и частного функций и т.д. Уравнение касательной и нормали кривой. Применение производной к исследованию функций. Производные высших порядков. Полное исследование и построение графиков функций			
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Применение производной к исследованию функций. Асимптота графика функции, их нахождение		
	2	Промежутки возрастания и убывания функции. Максимум и минимум функции	2	
	3	Наибольшее и наименьшее значение на отрезке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	4	Производные высших порядков. Механический смысл производных второго порядка	4	
	5	Применение производной второго порядка к исследованию функции. Промежутки выпуклости, вогнутости, точки перегиба графика функции	2	
	6	Полное исследование и построение графиков функций. Общая схема	2	

		исследований		
		Практические занятия:	2	
	1	Расчет наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке		
	2	Нахождение экстремумов и исследование функции на монотонность	2	
	3	Нахождение производных высших порядков	4	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры				
Тема 2.1. Элементы линейной алгебры		Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
		Матрицы. Основные понятия. Виды матриц. Действия над матрицами. Элементарные преобразования матриц. Транспонирование матриц. Определители. Основные понятия. Свойства определителей. Техника вычисления. Невырожденные матрицы. Основные понятия. Обратная матрица. Техника вычисления. Решение простейших матричных уравнений. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Совместные, несовместные; определенные, неопределенные системы. Равносильные системы. Элементарные преобразования систем. Ступенчатый вид. Решение систем линейных уравнений. Правило Крамера		
		Информационные (лекционные) занятия:	4	
	1	Матрицы		
	2	Невырожденные матрицы	4	
	3	Системы линейных уравнений	2	
		Практические занятия:		
	1	Действия над матрицами. Элементарные преобразования матриц. Транспонирование матриц	2	
	2	Техника вычисления определителей	2	
	3	Техника вычисления обратной матрицы. Решение простейших матричных уравнений	2	
	4	Решение систем линейных уравнений. Правило Крамера	2	
Раздел 3. Интеграл и его приложения				
Тема 3.1.		Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02,

Неопределенный интеграл	Определение первообразной. Теорема о первообразных. Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование подстановкой и по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных дробей (метод неопределенных коэффициентов)			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Первообразная. Теорема о первообразных		
	2	Неопределенный интеграл	2	
	3	Метод непосредственного интегрирования	2	
	Практические занятия:		2	
	1	Нахождение первообразных		
	2	Разложение и интегрирование рациональных функций	2	
Тема 3.2. Определенный интеграл и его приложения	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства и вычисление определенного интеграла. Вычисление табличных определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. Интегрирование методом неопределенных коэффициентов. Формула Ньютона—Лейбница. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла			
	Информационные (лекционные) занятия:		4	
	1	Определённый интеграл		
	2	Формула Ньютона-Лейбница	2	
	Практические занятия:		2	
	1	Вычисление табличных определенных интегралов		
	2	Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла	2	
Раздел 4. Комплексные числа				
Тема 4.1. Понятия и	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.			

представления комплексных чисел	Геометрическое изображение комплексных чисел			ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Основные понятия. Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел		
	2	Действия над комплексными числами (сложение, вычисление, умножение, деление, извлечение корней)	2	
	Практические занятия:		2	
1	Действия над комплексными числами (сложение, вычисление, умножение, деление, извлечение корней)			
Раздел 5. Дифференциальные уравнения				
Тема 5.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК.09, ОК 10
	Основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка, задача Коши, теорема существования и единственности. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка			
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Основные понятия дифференциальных уравнений		
	2	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	2	
	Практические занятия:		2	
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными		
2	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши	2		
Раздел 6. Элементы аналитической геометрии				
Тема 6.1. Элементы аналитической геометрии на плоскости	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,
	Прямоугольная система координат. Полярная система координат. Уравнение линии (кривой) на плоскости. Прямая на плоскости. Различные виды уравнения прямой. Угол между двумя прямыми, условия параллельности и			

	перпендикулярности двух прямых, пересечение прямых, расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола			ОК.09, ОК 10
	Информационные (лекционные) занятия:		2	
	1	Системы координат на прямой, на плоскости, в пространстве		
	2	Прямая на плоскости	2	
	3	Различные виды уравнения прямой	2	
	4	Кривые второго порядка	2	
	Практические занятия:		2	
	1	Решение задач на нахождение угла между двумя прямыми		
	2	Кривые второго порядка. Решение задач	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Учебник математика М. И. Башмаков Изд. «Академия» 2013 Сборник задач профильной направленности математика М.И. Башмаков Изд. «Академия» 2013.
2. А.Н. Колмогоров Алгебра и начала анализа // Просвещение изд-2014
Геометрия Л. С. Атанасян Просвещение изд – 2015.
3. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
5. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

8. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

9. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.

10. Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.

11. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

12. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа(базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2014.

13. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа(базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2014.

Интернет-ресурсов:

1. Elibrary.ru (РИНЦ) - научная электронная библиотека. - Москва, 2000.

<http://elibrary.ru>

2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов сформированность и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Математики»:</p> <ul style="list-style-type: none">- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;- находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);- сравнивать числовые выражения;- находить значения корня, степени, логарифма,	<p>Выполнение самостоятельной работы по методическим указаниям: составление конспектов по темам, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы, решение и составление задач, подготовка презентаций, выполнение практической работы; Проектно-исследовательская деятельность студентов; Подготовка к докладам; Написание рефератов.</p>

<p>тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. 	
<ul style="list-style-type: none"> - находить производные элементарных функций; - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие не- известные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для построения и исследования простейших математических моделей; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности 	<p>Оценка результатов устного опроса по всем темам;</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы;</p> <p>Оценка составления и решения задач по теме;</p> <p>Оценка выполнения практического занятия;</p> <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>Оценка подготовленных докладов.</p>

<p>событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; 	
<ul style="list-style-type: none"> - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. - профессиональными компетенциями. 	<p>Оценка результатов самостоятельной работы;</p> <p>Оценка подготовленных докладов;</p> <p>Оценка рефератов;</p> <p>Оценка результатов устного опроса;</p> <p>Оценка выполнения практического занятия;</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>