

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.08.2023 09:04:36  
Уникальный программный идентификатор:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая)** математики,  
информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Директор политехнического колледжа  
  
З.А. Хутыз  
« 26 » 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины БД.07 Математика

Наименование специальности 36.02.01 Ветеринария


Квалификация выпускника Ветеринар фельдшер

Форма обучения очная

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

Составитель рабочей программы:

преподаватель

  
(подпись)

Н.А.Гумасян  
И.О. Фамилия

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

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«26» мая 2023 г.

  
(подпись)

О.Е. Иванова  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе

«26» мая 2023 г.

  
(подпись)

Ф.А.Топольян  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	37
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	39

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.04 МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), а также федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 36.02.01 Ветеринария.

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

Дисциплина БД.07 Математика относится к обязательной части общеобразовательного цикла и изучается как профильная дисциплина.

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (*ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022 года по профессии/специальности*)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 232 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 216 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 МАТЕМАТИКА

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

Трудоемкость (учебная нагрузка обучающегося)	Объем образовательной программы, час.	Семестр	Семестр
		1	2
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>216</b>	<b>92</b>	<b>124</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	78	32	46
Практические занятия (ПЗ)	138	60	78
СРС	-	-	-
<b>Консультации</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1-ом и во -2-ом семестре			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>132</b>

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины БД.07 Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.</b>						
1.	Л1	Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	1	1		
2.	Л2	Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	1	1		
3.	ПЗ1	Действия над положительными и отрицательными числами. Действия над обыкновенными и десятичными дробями.	2		2	
4.	ПЗ2	Действия с десятичными дробями.	2		2	
5.	ПЗ3	Действия со степенями.	2		2	
6.	ПЗ4	Алгебраические преобразования. Раскрытие скобок. Формулы сокращенного умножения.	2		2	
7.	ПЗ5	Простые проценты. Разные способы их вычисления.	2		2	
8.	ПЗ6	Линейные, квадратные, дробно – линейные уравнения и неравенства.	2		2	
9.	ПЗ7	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2		2	
10.	ПЗ8	Контрольная работа №1 «Входной контроль».	2		2	
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.</b>						

11.	ЛЗ	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2	2		
12.	ПЗ9	Геометрия на плоскости.	2		2	
13.	Л4	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	2		
14.	Л5	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	2		
15.	Л6	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	2		
16.	ПЗ10	Взаимное расположение прямых в пространстве.	2		2	
17.	ПЗ11	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2		2	
18.	ПЗ12	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико – ориентированных задач.	2		2	
19.	ПЗ13	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2		2	
20.	Л7	Координаты и векторы в пространстве.	2	2		
21.	ПЗ14	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2		2	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>						
22.	Л8	Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	2	2		
23.	Л9	Основные тригонометрические тождества.	2	2		
24.	ПЗ15	Радианная мера угла. Знаки тригонометрических функций.	2		2	



25.	ПЗ16	Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	2		2	
26.	ПЗ17	Тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений.	2		2	
27.	ПЗ18	Преобразование тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс $\alpha$ и $-\alpha$ .	2		2	
28.	Л10	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	2		
29.	Л11	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	2		
30.	ПЗ19	Область определения и множество значений. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2		2	
31.	ПЗ20	Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$ .	2		2	
32.	ПЗ21	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ .	2		2	
33.	ПЗ22	Преобразование графиков тригонометрических функций. Сжатие и растяжение.	2		2	
34.	Л12	Обратные тригонометрические функции.	2	2		
35.	ПЗ23	Обратные тригонометрические функции.	2		2	
36.	Л13	Тригонометрические уравнения.	2	2		
37.	ПЗ24	Решение уравнений вида $\sin x=a$ , $\cos x=a$ , $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ .	2		2	
38.	ПЗ25	Решение тригонометрических уравнений основных типов:	2		2	

		простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям.				
39.	ПЗ26	Решение тригонометрических уравнений основных типов: решаемые разложением на множители, однородные уравнения.	2		2	
40.	Л14	Тригонометрические неравенства.	2	2		
41.	ПЗ27	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2		2	
42.	ПЗ28	Контрольная работа № 2 «Тригонометрия»	2		2	
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции.</b>						
43.	Л15	Понятие производной.	2	2		
44.	Л16	Формулы и правила дифференцирования.	2	2		
45.	Л17	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	2	2		
46.	ПЗ29	Формулы и правила дифференцирования.	2		2	
47.	ПЗ30	Формулы и правила дифференцирования.	2		2	
		<b>Экзамен</b>	8			
48.	Л18	Геометрический и физический смысл производной.	2	2		
49.	ПЗ31	Уравнение касательной к графику функции.	2		2	
50.	Л19	Монотонность функции. Точки экстремума.	2	2		
51.	ПЗ32	Нахождение промежутков возрастания и убывания, точек максимума и минимума.	2		2	
52.	Л20	Исследование функции с помощью	2	2		

		производной. Построение графиков функций по результатам исследования.				
53.	П333	Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций по результатам исследования.	2		2	
54.	П334	Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций по результатам исследования.	2		2	
55.	Л21	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.	2	2		
56.	П335	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	2		2	
57.	П336	Контрольная работа № 3 «Производная»	2		2	
58.	Л22	Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных.	2	2		
59.	П337	Изучение правил нахождения первообразных. Вычисление первообразных.	2		2	
60.	Л23	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	2	2		
61.	П338	Неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования, метод замены.	2		2	
62.	Л24	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	2	2		
63.	П339	Задачи приводящие к понятию определенного интеграла.	2		2	

		Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.				
64.	ПЗ40	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин.	2		2	
65.	ПЗ41	Контрольная работа № 4 «Интеграл»	2		2	
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения.</b>						
66.	Л25	Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	2	2		
67.	Л26	Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	2	2		
68.	Л27	Правильные многогранники в жизни.	2	2		
69.	Л28	Цилиндр, конус, шар и их сечения.	2	2		
70.	Л29	Объемы и площади поверхностей тел.	2	2		
71.	ПЗ42	Площадь поверхности многогранников (призма, параллелепипед, куб).	2		2	
72.	ПЗ43	Вычисление элементов простых фигур (ребра, диагонали, углы).	2		2	
73.	ПЗ44	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2		2	
74.	ПЗ45	Объем куба.	2		2	
75.	ПЗ46	Объем прямой призмы.	2		2	
76.	ПЗ47	Объем цилиндра и конуса.	2		2	
77.	ПЗ48	Объем шара	2		2	
78.	ПЗ49	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в профессии.	2		2	
79.	ПЗ50	Обобщение представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр,	2		2	

		икосаэдр).				
80.	П351	Контрольная работа № 5 «Многогранники»	2		2	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>						
81.	Л30	Свойства степени с рациональным и действительным показателем.	2	2		
82.	Л31	Степенная функция и ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	2		
83.	П352	Степени с целым и рациональным показателем.	2		2	
84.	Л32	Решение иррациональных уравнений.	2	2		
85.	Л33	Показательная функция и ее свойства	2	2		
86.	П353	Знакомство с применением показательной функции.	2		2	
87.	Л34	Показательные уравнения и неравенства.	2	2		
88.	П354	Решение показательных уравнений различными методами.	2		2	
89.	П355	Решение показательных уравнений различными методами.	2		2	
90.	П356	Решение показательных неравенств.	2		2	
91.	Л35	Логарифм числа. Свойства логарифмов.	2	2		
92.	П357	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2		2	
93.	Л36	Логарифмическая функция и ее свойства.	2	2		
94.	Л37	Логарифмические уравнения и неравенства.	2	2		
95.	П358	Логарифмические уравнения и методы их решения.	2		2	

96.	П359	Логарифмические уравнения и методы их решения.	2		2	
97.	П360	Логарифмические неравенства.	2		2	
98.	П361	Контрольная работа № 6 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства».	2		2	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>						
99.	Л38	События и их вероятность	2	2		
100.	Л39	Сложение и умножение вероятностей.	2	2		
101.	П362	Классическое определение вероятности.	2		2	
102.	П363	Задачи на применение теоремы сложения вероятностей.	2		2	
103.	П364	Задачи на применение условной вероятности.	2		2	
104.	П365	Задачи на применение теоремы о вероятности произведения событий.	2		2	
105.	Л40	ДСВ. Закон ее распределения.	2	2		
106.	П366	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2		2	
107.	П367	Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2		2	
108.	П368	ДСВ и закон ее распределения.	2		2	
109.	П369	Контрольная работа № 7 «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2		2	
110.		<b>Экзамен</b>	8			
		<b>Итого:</b>	<b>232</b>	<b>78</b>	<b>138</b>	

### 2.3. Содержание учебной дисциплины БД.07 Математика

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения		
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	<b>18</b>	<b>2</b>		
	<b>Теоретические занятия</b>			<b>2</b>	
	1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.			1	
	2. Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.			1	
	<b>Практические занятия</b>			<b>16</b>	
	1. Действия над положительными и отрицательными числами. Действия над обыкновенными и десятичными дробями.			<b>2</b>	
	2. Действия с десятичными дробями.			2	
	3. Действия со степенями.			2	
	4. Алгебраические преобразования. Раскрытие скобок. Формулы сокращенного умножения.			2	
	5. Простые проценты. Разные способы их вычисления.			2	
6. Линейные, квадратные, дробно – линейные уравнения и неравенства.	2				

	7. Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
	8. Контрольная работа №1 «Входной контроль».	2	
<p align="center"><b>Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.</p> <p>Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.</p> <p>Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.</p> <p>Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.</p> <p>Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости.</p> <p>Расстояния в пространстве.</p> <p>Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах.</p> <p>Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач.</p> <p>Расположение прямых и плоскостей в пространстве.</p> <p>Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей.</p> <p>Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>Координаты вектора.</p>	22	2
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>10</b>	



	1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2	
	2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	
	3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	
	4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	5. Координаты и векторы в пространстве.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	1. Геометрия на плоскости.	2	
	2. Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	
	3. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	
	4. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико – ориентированных задач.	2	
	5. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2	
	6. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	<b>42</b>	<b>2</b>

Преобразование графиков тригонометрических функций. Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
<b>Теоретические занятия</b>	<b>14</b>	
1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	2	
2. Основные тригонометрические тождества.	2	
3. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
4. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
5. Обратные тригонометрические функции.	2	
6. Тригонометрические уравнения.	2	
7. Тригонометрические уравнения.	2	
<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>	
1. Радианная мера угла. Знаки тригонометрических функций.	2	
2. Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	2	
3. Тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений.	2	
4. Преобразование тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс $\alpha$ и $-\alpha$ .	2	
5. Область определения и множество значений. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		
6. Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$ .	2	
7. Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ .	2	

	8. Преобразование графиков тригонометрических функций. Сжатие и растяжение.	2	
	9. Обратные тригонометрические функции.	2	
	10. Решение уравнений вида $\sin x = a$ , $\cos x = a$ , $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ .	2	
	11. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям.	2	
	12. Решение тригонометрических уравнений основных типов: решаемые разложением на множители, однородные уравнения.	2	
	13. Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	14. Контрольная работа № 2 «Тригонометрия»	2	
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.</p> <p>Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.</p> <p>Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции <math>y=f(x)</math>.</p> <p>Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.</p> <p>Исследование функции на монотонность и построение графиков. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа.</p>	46	2

	<p>Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции <math>y=f(x)</math>. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.</p> <p>Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.</p>		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>20</b>	
	1. Понятие производной.	2	
	2. Формулы и правила дифференцирования.	2	
	3. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	2	
	4. Геометрический и физический смысл производной..	2	
	5. Монотонность функции. Точки экстремума.	2	
	5. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций по результатам исследования.	2	
	7 Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.	2	
	8. Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных.	2	
	9. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	2	
	10. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>	
	1. Формулы и правила дифференцирования.	2	
	2. Формулы и правила дифференцирования.	2	
	3 Уравнение касательной к графику функции.	2	
	4 Нахождение промежутков возрастания и убывания, точек максимума и минимума.	2	
	5. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций по результатам исследования.	2	

	6. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций по результатам исследования.	2	
	7. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	2	
	8. Контрольная работа № 3 «Производная»	2	
	9. Изучение правил нахождения первообразных. Вычисление первообразных.	2	
	10. Неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования, метод замены.	2	
	12. Задачи приводящие к понятию определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.	2	
	13. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин.	2	
	14. Контрольная работа № 4 «Интеграл»	2	
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида. Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники. Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр,	<b>30</b>	<b>2</b>

	куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии.		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>10</b>	
	1. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	2	
	2. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	2	
	3. Правильные многогранники в жизни.	2	
	4. Цилиндр, конус, шар и их сечения.	2	
	5. Объемы и площади поверхностей тел.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	1. Площадь поверхности многогранников (призма, параллелепипед, куб).	2	
	2. Вычисление элементов простых фигур (ребра, диагонали, углы).	2	
	3. Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	
	4. Объем куба.	2	
	5. Объем прямой призмы.	2	
	6. Объем цилиндра и конуса.	2	
	7. Объем шара	2	
	8. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в профессии.	2	
	9. Обобщение представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	2	
	10. Контрольная работа № 5 «Многогранники»	2	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений. Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	<b>36</b>	<b>2</b>

	<p>Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.</p> <p>Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.</p> <p>Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.</p>		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>16</b>	
	1. Свойства степени с рациональным и действительным показателем.	2	
	2. Степенная функция и ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
	3. Решение иррациональных уравнений.	2	
	4. Показательная функция и ее свойства	2	
	5. Показательные уравнения и неравенства	2	
	6. Логарифм числа. Свойства логарифмов.	2	
	7. Логарифмическая функция и ее свойства.	2	
	8. Логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	1. Степени с целым и рациональным показателем.	2	
	2. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	3. Решение показательных уравнений различными методами.	2	
	4. Решение показательных уравнений различными методами.	2	
	5. Решение показательных неравенств.	2	

	6. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	
	7. Логарифмические уравнения и методы их решения.	2	
	8. Логарифмические уравнения и методы их решения.	2	
	9. Логарифмические неравенства.	2	
	10. Контрольная работа № 6 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства».	2	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами. Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	<b>22</b>	<b>2</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	События и их вероятность	2	
	Сложение и умножение вероятностей.	2	
	ДСВ. Закон ее распределения..	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	1. Классическое определение вероятности.	2	
	2. Задачи на применение теоремы сложения вероятностей.	2	
	3. Задачи на применение условной вероятности.	2	
	4. Задачи на применение теоремы о вероятности произведения	2	



	событий.		
	5. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	6. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2	
	7. ДСВ и закон ее распределения.	2	
	8. Контрольная работа № 7 «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен в 1-ом и 2-ом семестре	<b>16</b>	
	<b>Итого</b>	<b>232</b>	
	<b>теоретические</b>	<b>78</b>	
	<b>ПЗ</b>	<b>138</b>	
	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>16</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

#### **БД.07 МАТЕМАТИКА**

##### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины БД.07 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, 2023. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=418454>

2. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/530391>

3. Гусев, В. А. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — (— URL: <https://urait.ru/bcode/530392>

4. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Карбачинская [и др.]. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2019. - 342 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <https://profspo.ru/books/94184>

5. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва :— URL: <https://urait.ru/bcode/530766>

Дополнительные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. - Москва: КноРус, 2019. - 394 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929528>

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.

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

3. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

4. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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

Курсовой проект не предусмотрен.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.07 МАТЕМАТИКА**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Формируемые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</li> <li>- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</li> <li>- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства</li> </ul>	<p>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 разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>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;</p> <p>оценка «удовлетворительно» 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» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>-устный и письменный опрос;</li> <li>-проверка конспекта;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение зачётных работ.</li> </ul>

	допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
<b>Функции и графики</b>		
<b>Формируемые умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</li> <li>- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</li> <li>- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;</li> <li>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков</li> </ul>	<p>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 разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>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;</p> <p>оценка «удовлетворительно» 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение индивидуальных заданий</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-проверка конспекта</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение зачётных работ.</li> </ul>

	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.	
<b>Начала математического анализа</b>		
<b>Формируемые умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить производные элементарных функций;</li> <li>- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</li> <li>- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;</li> <li>- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</li> </ul> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.</p>	<p>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 разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>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;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности</p> <p style="text-align: right;">В</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение индивидуальных заданий</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-проверка конспекта</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение зачётных работ.</li> </ul>

	<p>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>	
<b>Уравнения и неравенства</b>		
<b>Формируемые умения:</b>		
<p>- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;</p> <p>- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</p> <p>- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные 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.</p>	<p>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 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; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно</p>	<p>-выполнение индивидуальных заданий</p> <p>-устный и письменный опрос</p> <p>-проверка конспекта</p> <p>- тестирование;</p> <p>- выполнение зачётных работ.</p>

	<p>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>	
<b>КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>		
<b>Формируемые умения:</b>		
<p>- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	<p>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 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; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,</p>	<p>-выполнение индивидуальных заданий и письменный опрос</p> <p>-проверка конспекта</p> <p>- тестирование;</p> <p>- выполнение зачётных работ.</p>

	<p>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; 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>	
<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>		
<b>Формируемые умения:</b>		



<p>- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;</p> <p>- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>- <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>;</p> <p>- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>- 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.</p>	<p>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 разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>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;</p> <p>оценка «удовлетворительно» 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» 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>-выполнение индивидуальных заданий</p> <p>-устный и письменный опрос</p> <p>-проверка конспекта</p> <p>- тестирование;</p> <p>- выполнение зачётных работ.</p>
--	--	---

<b>Формируемые знания:</b>		
<p>- 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.</p>	<p>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 разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>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;</p> <p>оценка «удовлетворительно» 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» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними</p>	<p>- устный и письменный опрос</p> <p>- проверка конспекта</p> <p>- выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>- тестирование;</p> <p>- выполнение зачётных работ.</p>

	самостоятельно.	
- 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.	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 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; оценка «удовлетворительно» 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; 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	- устный и письменный опрос - проверка конспекта - выполнение индивидуальных заданий. - тестирование; - выполнение зачётных работ.
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.		- устный и письменный опрос - проверка конспекта - выполнение индивидуальных заданий. - тестирование; - выполнение зачётных работ.
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.		- устный и письменный опрос - проверка конспекта - выполнение индивидуальных заданий. - тестирование; - выполнение зачётных работ.

	самостоятельно. Выполнение зачетных работ. В соответствии с уровнем выполнения зачет.работы: работа выполнена; работа выполнена, но с ошибками; работа не выполнена.	
--	---	--

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

Адаптация рабочей программы дисциплины БД.07 \_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 учебного кабинета математики 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 видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым 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 БД.07 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 20\_\_/20\_\_ учебный год

В рабочую программу БД.07 Математика

по специальности 36.02.01 Ветеринария

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики информатики и информационных технологий.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ О.Е. Иванова  
(подпись)