

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации  
и управления»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
10.05.2018 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

В.В.Беляев

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Математический анализ»

**38.03.01 – Экономика**

**Профиль: Экономика предприятий и организаций  
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Глазов 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	с. 15
2. Описание элементов ФОС	16
3. Контрольная работа по разделу 1	16
4. Контрольная работа по раздел 2-3	16
5. Контрольная работа по разделу 4	16
6. Контрольная работа по разделам 5	17
7. Контрольная работа по разделам 6-7	17
8. Контрольная работа по разделу 8	17
9. Контрольная работа по разделам 9-10	17
10. Контрольная работа по разделам 11-12	18
11. Оценочные средства для проведения экзамена	19
12. Критерии оценки уровня освоения контролируемого материала	23

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Математический анализ»**

п/п	Раздел дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Функции и отображения. Пределы и непрерывность функций.	ОПК-3	Контрольная работа по разделу 1
2.	Дифференциальное исчисление. Производная, правила дифференцирования. Основные теоремы о среднем.	ОПК-3	
3.	Производные и дифференциалы высших порядков.	ОПК-3	Контрольная работа по разделам 2-3
4.	Приложения производной для исследования функций.	ОПК-3	Контрольная работа по разделу 4
5.	Функции нескольких переменных.	ОПК-3	Контрольная работа по разделу 5
6.	Интегральное исчисление. Первообразная и неопределенный интеграл.	ОПК-3	
7.	Интегрирование различных функций.	ОПК-3	Контрольная работа по разделам 6-7
	Все разделы	ОПК-3	Вопросы к экзамену
8.	Определенный интеграл и его приложения.	ОПК-3	Контрольная работа по разделу 8
9.	Дифференциальные уравнения. ДУ первого порядка.	ОПК-3	
10.	Дифференциальные уравнения высших порядков.	ОПК-3	Контрольная работа по разделам 9-10
11.	Последовательности и ряды.	ОПК-3	
12.	Функциональные ряды. Гармонический анализ.	ОПК-3	Контрольная работа по разделам 11-12
	Все разделы дисциплины	ОПК-3	Вопросы и задачи на экзамене.

## ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФОС

### Контрольная работа по разделу 1

#### Примерный вариант контрольной работы

1. Вычислить пределы функций:

$$\begin{aligned} \text{а) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{x+\sqrt{x+2}}; \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+x}-3}{3 \operatorname{arctg} 2x}; \quad \text{в) } \lim_{x \rightarrow +\infty} x(\ln(x+5) - \ln x); \quad \text{г) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\sqrt{\cos x}}{x \sin x} \\ \text{д) } \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin^2 x - \operatorname{tg}^2 x}{(x-\pi)^4}; \quad \text{е) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+x \sin x - \cos 2x}{\sin^2 x}; \quad \text{ж) } \lim_{x \rightarrow 0} (2 - \cos 3x)^{\frac{1}{\ln(1+x^2)}}. \end{aligned}$$

2. Исследовать функцию на непрерывность, указать характер точек разрыва:

$$y = \operatorname{arctg} \frac{1}{x(x-2)}.$$

### Контрольная работа по разделам 2-3

#### Примерный вариант контрольной работы

1. Найти  $y'$  и  $dy$  для данных функций: 1)  $y = \frac{\ln x}{4-3 \cos x}$ ; 2)  $y = e^{\arcsin(2x-4)}$ ;

3)  $y = (\operatorname{arctg} x)^{(1/2) \ln \operatorname{arctg} x}$ ; 4)  $y = \sqrt{x} \ln(\sqrt{x} + \sqrt{x+a}) - \sqrt{x+a}$ ; 5)  $y = \frac{1}{4\sqrt{5}} \ln \frac{2 + \sqrt{5} \operatorname{th} x}{2 - \sqrt{5} \operatorname{th} x}$ ;

6)  $x^3 y^3 - 2xy + 3 = 0$ ; 7)  $\begin{cases} x = \arcsin 2t, \\ y = \frac{1}{1-4t^2} \end{cases}$ .

2. Найти производную 5-го порядка для функции  $y = (2x^2 - 7) \ln(x-1)$ ,

3. Найти производную  $n$ -го порядка:  $y = x e^{ax}$ .

### Контрольная работа по разделу 4

#### Примерный вариант контрольной работы

1. Составить уравнение касательной и нормали к графику кривой  $y = -\sqrt{\frac{6-x^2}{3}}$  в точке с абсциссой  $x_0 = -\sqrt{3}$ .

2. Вычислить пределы с помощью правила Лопиталя: а)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\cos \pi x / 2}{x+1}$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow 0} e^{2x} + x^{1/x}$ .

3. Исследовать функцию и построить ее график:  $y = \frac{x^2 + 6}{x^2 - 1}$ .

**Контрольная работа по разделу 5**  
**Примерный вариант контрольной работы**

1. Найти и изобразить область существования функций: а)  $z = \ln(x^2 + y^2 - 2)$ ; б)  $z = \frac{\ln(x)}{x + y}$ .
2. Построить линии уровня и выяснить характер, изображаемой этой функцией поверхности:  $z = \sqrt{x^2 + \frac{y^2}{4}} + 1$ .
3. Показать, что функция  $z = \frac{x^2}{2y} + \frac{x}{2} + \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$  удовлетворяет уравнению:  $x^2 \cdot \frac{\partial z}{\partial x} + y^2 \cdot \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{x^3}{y}$ .
4. Написать уравнения касательной плоскости и нормали к поверхности  $4 + \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = x + y + z$  в точке  $M(2; 3; 6)$ .
5. Исследовать функцию на экстремум:  $z = 2x^3 - x^2 + xy^2 - 4x + 3$ .

**Контрольная работа по разделам 6-7**

**Примерный вариант контрольной работы**

1.  $\int \frac{xdx}{\sqrt[3]{x^2+4}}$ ;    2.  $\int x \ln(1-3x)dx$ ;    3.  $\int \frac{17-2x}{x^2-5x+4} dx$ ;    4.  $\int \frac{x^3+1}{x^2-x} dx$ ;
5.  $\int \sin^2 x \cdot \cos^2 x dx$ ;    6.  $\int \frac{dx}{2x+\sqrt{3x+1}}$ .

**Контрольная работа по разделу 8**

**Примерный вариант контрольной работы**

1. Вычислить определенные интегралы: а)  $\int_1^8 \left(4x - \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}\right) dx$ ; б)  $\int_1^e x^2 \ln x dx$ ; в)  $\int_0^5 \frac{dx}{2x+\sqrt{3x+1}}$ ;
- г)  $\int_0^{2\pi} \sin^3 x dx$ .
2. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной линиями:  $y = -x^2$ ,  $x = 1$ ,  $y = 0$ .
3. Исследовать несобственные интегралы на сходимость: а)  $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2+1}$ ; б)  $\int_1^2 \frac{x^2}{\sqrt{x-1}}$ .

**Контрольная работа по разделам 9-10**

**Примерный вариант контрольной работы**

1. Определить вид уравнения и найти частный интеграл уравнения:  
а)  $x \cdot \cos\left(\frac{y}{x}\right) dy + \left(x - y \cdot \cos\left(\frac{y}{x}\right)\right) dx = 0$ ;  $y(1) = \pi$ ;  
б)  $y' + 2xy = xe^{-x^2}$ ,  $y(0) = 4$ ;
2. Определить вид уравнения и найти частный интеграл уравнения:  
а)  $y'' = \sin 2x + \cos 3x$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 0$ ;  
б)  $(1+x^2)y'' + y'^2 + 1 = 0$ ;  
в)  $y'' - 5y' + 6y = 2 \cos x$ ,  $y(0) = 3$ ,  $y'(0) = \frac{1}{2}$ ;

**Контрольная работа по разделу 11-12**  
**Примерный вариант контрольной работы**

1. Исследовать на сходимость числовые ряды: а)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{(2n)!}$ ; б)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(\ln n)^2}$ ; в)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} \cdot \left(\frac{n+1}{n}\right)^{n^2}$ .
2. Исследовать на абсолютную или условную сходимость ряд:  $(-1)^n \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 1}$ .
3. Найти область сходимости ряда:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 2}{2^n} \cdot (x + 2)^n$ .
4. Разложить в ряд Тейлора по степеням  $x$  следующие функции: а)  $y = \sin 2x$ ; б)  $y = xe^{3x}$ .

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА, ЭКЗАМЕНА

### Вопросы для проведения экзамена (1 семестр)

1. Понятие функции. Способы задания функций. Свойства функций.
2. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.
3. Предел функции. Односторонние пределы. Свойства пределов.
4. Бесконечно малые и их свойства.
5. Непрерывность функции в точке, на интервале. Теоремы о непрерывных функциях.
6. Точки разрыва, их классификация.
7. Первый замечательный предел.
8. Второй замечательный предел. Следствия.
9. Сравнение бесконечно малых. Эквивалентные бесконечно малые.
10. Производная функции. Механический и геометрический смысл производной.
11. Необходимое условие существования производной.
12. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Таблица производных.
13. Производная функции обратной данной.
14. Метод логарифмического дифференцирования.
15. Дифференциал функции.
16. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Дифференцирование неявно заданной функции.
17. Производные и дифференциалы высших порядков. Механический смысл второй производной.
18. Теоремы о среднем: Теорема Ролля, Теорема Лагранжа, Теорема Коши.
19. Правило Лопиталя.
20. Формула Тейлора для многочлена. Формула Тейлора для функции.
21. Необходимое и достаточное условие возрастания и убывания функции.
22. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия.
23. Выпуклость, вогнутость графика функции. Необходимое и достаточное условие выпуклости (вогнутости).
24. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условие существования точек перегиба.
25. Асимптоты плоских кривых.
26. Полное исследование функции с построением графика.
27. Функции нескольких переменных (ФНП). Предел, непрерывность ФНП.
28. Частные производные ФНП, их геометрический смысл.
29. Полное приращение и полный дифференциал.
30. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
31. Производная сложной функции. Производная неявно заданной функции.
32. Скалярное поле. Производная по направлению. Градиент.
33. Частные производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков.
34. Формулы Тейлора для функций двух переменных.
35. Экстремумы ФНП.
36. Первообразная и ее свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица интегралов.
37. Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям.
38. Интегрирование элементарных дробей.
39. Разложение рациональной дроби на сумму элементарных дробей. Интегрирование рациональных дробей методом неопределенных коэффициентов.
40. Интегрирование тригонометрических функций.
41. Интегрирование иррациональных функций.
42. Интегралы, не выражающиеся через элементарные функции.

## Вопросы для проведения экзамена (2 семестр)

1. Определенный интеграл. Теорема существования определенного интеграла, его свойства.
2. Формула Ньютона–Лейбница.
3. Замена переменных в определенном интеграле. Интегрирование по частям.
4. Приложения определенного интеграла.
5. Несобственные интегралы с бесконечными пределами. Их признаки сходимости.
6. Несобственные интегралы от неограниченных функций. Их признаки сходимости.
7. Задачи, приводящие к понятию дифференциального уравнения (ДУ). Основные понятия и определения теории ДУ.
8. ДУ 1-ого порядка. Поле направлений, изоклины.
9. Однородные и приводящиеся к однородным ДУ 1-ого порядка.
10. Линейные ДУ 1-ого порядка.
11. Уравнение Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах.
12. ДУ  $n$ -ого порядка, допускающие понижение порядка.
13. Нахождение общего решения линейного однородного ДУ 2-ого порядка по известному частному.
14. Фундаментальная система решений и запись общего решения ЛОДУ.
15. Линейные однородные ДУ с постоянными коэффициентами.
16. Линейные неоднородные ДУ с постоянными коэффициентами.
17. Нормальные системы ДУ 1-ого порядка.
18. Дифференциальные уравнения в частных производных.
19. Степенные ряды.
20. Ряды Тейлора. Ряды Лорана.
21. Изолированные особые точки и их классификация.
22. Числовые ряды. Сумма ряда. Необходимое условие сходимости ряда.
23. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов:
24. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница о сходимости знакочередующихся рядов.
25. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов.
26. Функциональные ряды. Равномерная сходимость функциональных рядов. Теорема Вейерштрассе. Свойства равномерно сходящихся рядов.
27. Степенные ряды. Теорема Абеля.
28. Ряды Тейлора и Маклорена. Стандартные разложения элементарных функций.
29. Применение степенных рядов.
30. Ряды Фурье с периодом  $2\pi$ . Ряды Фурье для четных и нечетных функций.
31. Разложение в ряд Фурье функций с периодом  $2l$ .
32. Ряд Фурье для непериодических функций.

## Примерные задачи, предлагаемые на экзамене

1. Вычислить пределы функций:

$$\begin{aligned} \text{а) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{x+\sqrt{x+2}}; \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+x}-3}{3\arctg 2x}; \quad \text{в) } \lim_{x \rightarrow +\infty} x(\ln(x+5)-\ln x); \quad \text{г) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{27+x}-\sqrt[3]{27-x}}{x+2\sqrt[3]{x^4}}; \quad \text{д) } \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\sqrt{\cos x}}{x \sin x}; \quad \text{е) } \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin^2 x - \operatorname{tg}^2 x}{(x-\pi)^4}; \quad \text{ж) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+x \sin x - \cos 2x}{\sin^2 x}; \quad \text{з) } \lim_{x \rightarrow 0} (2 - \cos 3x)^{\frac{1}{\ln(1+x^2)}}. \end{aligned}$$

2. Найти  $y'$  и  $dy$  для данных функций: 1)  $y = \frac{\ln x}{4-3 \cos x}$ ; 2)  $y = e^{\arcsin(2x-4)}$ ;

3)  $y = (\arctg x)^{(1/2)\ln \arctg x}$ ; 4)  $y = \sqrt{x} \ln(\sqrt{x} + \sqrt{x+a}) - \sqrt{x+a}$ ; 5)  $y = \frac{1}{4\sqrt{5}} \ln \frac{2 + \sqrt{5}thx}{2 - \sqrt{5}thx}$ ;

6)  $x^3 y^3 - 2xy + 3 = 0$ ; 7)  $\begin{cases} x = \arcsin 2t, \\ y = \frac{1}{1-4t^2} \end{cases}$ .

3. Найти производную 5-го порядка для функции  $y = (2x^2 - 7) \ln(x-1)$ ,

4. Найти производную  $n$ -го порядка:  $y = xe^{ax}$ .

5. Вычислить приближенно с помощью дифференциала:  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $x = 7,76$

6. Составить уравнение касательной и нормали к графику кривой  $y = -\sqrt{\frac{6-x^2}{3}}$  в точке с абсциссой  $x_0 = -\sqrt{3}$ .

7. Вычислить пределы с помощью правила Лопиталя: а)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\cos \pi x/2}{x+1}$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow 0} e^{2x} + x^{1/x}$ .

8. Исследовать функцию и построить ее график:  $y = \frac{x}{x^2+1}$ .

9. Найти неопределенные интегралы: а)  $\int \frac{x^2 + \ln x}{x} dx$ ; б)  $\int (x+1) \cdot \cos 5x dx$ ; в)  $\int \frac{x-17}{x^2-4x+3} dx$ ;

г)  $\int \frac{x^3+1}{x^2-x} dx$ ; д)  $\int \frac{x^3+6x^2+13x+9}{(x+1)(x+2)^3} dx$ ; е)  $\int \frac{\cos^2 x}{\sin^6 x} dx$ ; ж)  $\int \frac{\sin^3 x}{4 + \cos x} dx$ ; з)  $\int \frac{e^x - e^{-x}}{e^{2x} + e^{-2x} + 2} dx$ ;

и)  $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3}(\sqrt{x}-1)^3}$ ; к)  $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+x-1}}$ ; л)  $\int_0^4 \frac{\sqrt{x}}{x+4} dx$ .

10. Вычислить определенные интегралы: а)  $\int_0^5 xe^x dx$ ; б)  $\int_4^9 \frac{dx}{\sqrt{x(x-1)}}$ ; в)  $\int_0^{\pi/4} \sin 2x \cdot \sin 6x dx$ .

11. Исследовать несобственные интегралы на сходимость: а)  $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2+1}$ ; б)  $\int_1^2 \frac{x^2}{\sqrt{x-1}}$ .

12. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = \frac{5}{x}$ ,  $y = 6 - x$ .

13. Найти площадь поверхности тела, образованной вращением линии  $y = \frac{1}{2}x^3$  от  $x_1 = 0$

до  $x_2 = 1$  вокруг оси  $Ox$ .

14. Вычислить длину дуги, ограниченной линией, заданной уравнением

$$y = 1 - \ln \sin x, \quad \frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{\pi}{2}.$$

15. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной линиями:  $y = -x^2$ ,  $x = 1$ ,  $y = 0$ .

16. Найти среднее значение функции  $y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$  на промежутке  $[3; 4]$ .
17. Найти  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ ;  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ ;  $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$  для функции  $z = x \cdot e^{y/x}$ .
18. Найти производную функции  $u = x^2 + y^2 + z^2$  в направлении вектора  $(2; 1; 3)$  в точке  $M(1; 1; 1)$ .
19. Исследовать на экстремум функцию:  $z = x^2 y^2 (4 - x - y)$ .
20. Определить тип ДУ, найти решение ДУ:
- а)  $y \cdot dx - x^2 + 4 \cdot \ln y \cdot dy = 0$ ,  $y(2) = 1$ ;
- б)  $x \cdot \cos\left(\frac{y}{x}\right) dy + \left(x - y \cdot \cos\left(\frac{y}{x}\right)\right) dx = 0$ ;
- в)  $y' - y \cos x = -\sin 2x$ ,  $y(0) = 3$ ;
- г)  $y'' - 5y' + 6y = 0$ ,  $y(0) = 3$ ,  $y'(0) = 1/2$ ;
- д)  $y'' = e^x$ .
21. Найти общее решение системы дифференциальных уравнений:
- $$\begin{cases} \frac{\partial y}{\partial x} = 12y + 5z \\ \frac{\partial z}{\partial x} = 5y + 12z \end{cases}$$
22. Исследовать на сходимость числовые ряды:
- а)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n \cdot n!}{n^n}$ ; б)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{7n+1}{8n-1}$ ; в)  $\sum_{n=1}^{\infty} -1^n \frac{n}{2n+1}$ .
23. Найти область сходимости степенного ряда:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{n^2}$ .
24. Разложить в ряд Тейлора по степеням  $x$  следующие функции: а)  $y = \cos 3x$ ; б)  $y = (1+x)^2$ .
31. Разложить по степеням  $z$  функцию  $f(z) = \frac{z+1}{(z-1)^2(z+2)}$ .

Критерии оценки сдачи экзамена: приведены в разделе 2.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения контролируемого материала			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОПК-3	Знает: 31 – 38 Умеет: У1 – У8 Владеет навыками: Н1 – Н4	<b>Экзамен</b>	заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.	заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине.

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения контролируемого материала			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОПК-3	Знает: 31 Умеет: У1	<b>Контрольная работа по разделу 1</b>	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован Неудовлетворительный уровень владения
	Знает: 32	<b>Контрольные</b>				

Умеет: У2,У4 Владеет навыками: Н1	<b>работы по разделам 2-3</b>	превосходные способности применять знания и умения к выполне- нию конкретных заданий.	владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий	Проявлены низкие Способности применять знания и умения к выполнению кон- кретных заданий.	ния материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению
Знает: 33 Умеет: У3 Владеет навыками: Н1	<b>Контрольная работа по раз- делу 4</b>				
Знает: 34 Умеет: У5 Владеет навыками: Н1	<b>Контрольная работа по раз- делу 5</b>				
Знает: 35 Умеет: У6 Владеет навыками: Н2	<b>Контрольная работа по раз- делам 6-7</b>				
Знает: 36 Умеет: У7 Владеет навыками: Н2	<b>Контрольная работа по раз- делу 8</b>				
Знает:37 Умеет: У8 Владеет навыками: Н3	<b>Контрольная работа по раз- делам 9-10</b>				
Знает:38 Умеет: У9 Владеет навыками: Н4	<b>Контрольная работа по раз- делам 11-12</b>				

--	--	--	--	--	--	--

Составитель \_\_\_\_\_ / Н.Г. Дюкина  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.