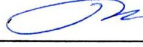


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОГАТОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО

На заседании методической
комиссии
общеобразовательных дисциплин

 / Масришова В.А.
« 28 » 08 20 15 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Богатовское
профессиональное училище»

 / А.В. Чугунов/
20 15 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ЕН.01. «Математика»**

для специальности
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

с. Богатое, 2015г.

Комплект контрольно - оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 35.02.05 Агронимия программы учебной дисциплины ОУД.04 МАТЕМАТИКА.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Богатовское профессиональное училище»

Разработчик: преподаватель дисциплины Киселева Елена Викторовна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения дисциплины	11
3.1. Формы и методы оценивания	11
3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам	11
3.3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины	14
3.3.1. Задания в форме самостоятельной работы	14
3.3.2. Задание в виде контрольной работы	22
3.3.3. Выполнение практических работ для освоения знаний и умений	37
3.3.4. Задание в виде дифференцированного зачета.	39
4. Пакет экзаменатора	40

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.

Контрольно – оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.01. «Математика»

Контрольно – оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме экзамена.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01. «Математика»

обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

З1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

З2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З3. Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

З4. Основы интегрального и дифференциального исчисления.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Обработать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учёту источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 2.3. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 2.4. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчётно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчётно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (далее –ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

В результате итоговой аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

Результаты освоения учебных	Основные	показатели	оценки	Формы контроля
------------------------------------	-----------------	-------------------	---------------	-----------------------

достижений (объекты оценивания)	результата	и оценивания
У1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -правила вычисления производных элементарных функций; -алгоритм нахождения наименьшего (наибольшего) значения функции. 	<p>Практические работы № 1 -6</p> <p>Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1</p> <p>Контрольные работы по разделам 1-7</p>
З1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	<p>Применение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правил вычисления производных элементарных функций; 	<p>Практические работы № 1 -6</p> <p>Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1</p> <p>Контрольные работы по разделам 1-7</p>
З.2 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<p>Выполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Решение СЛУ -Вычисление пределов - Вычисление производных - Решение задач, применяя формулу Бинома Ньютона 	<p>Практические работы № 1 -6</p> <p>Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1</p> <p>Контрольные работы по разделам 1-7</p>
З.3 Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	<ul style="list-style-type: none"> -Знать основные понятия тем 	<p>Практические работы № 1 -6</p> <p>Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1</p> <p>Контрольные работы по разделам 1-7</p>
З4. Основы интегрального и дифференциального исчисления.	<ul style="list-style-type: none"> -уметь применять основные формулы 	<p>Практические работы № 1 -6</p> <p>Самостоятельные</p>

		работы по разделам 1.1 – 7.1 Контрольные работы по разделам 1-7
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выполнение правильных чертежей, - применение формул;	Практические работы № 1 -6 Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1 Контрольные работы по разделам 1-7
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-уметь применять формулы комбинаторики и теории вероятностей к задачам практического содержания; -оценивать логическую правильность рассуждений; -анализировать реальные числовые данные.	Практические работы № 1 -6 Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1 Контрольные работы по разделам 1-7
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- знание основных понятий, формул; -знание построения геометрических фигур; -знание решения уравнений.	Практические работы № 1 -6 Самостоятельные работы по разделам 1.1 – 7.1 Контрольные работы по разделам 1-7

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине МАТЕМАТИКА, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК
Тема 1 Линейная алгебра	<i>Практическая работа №1 Самостоятельные работы Контрольная работа по разделу 1</i>	У1 З1,2,3,4, ОК2, 4,5				У1 З1-4 ОК2,4, 5
Тема 2 Математический анализ	<i>Практическая работа № 2 Контрольная работа по разделу 2</i>	У1 З1,2,3,4, ОК2, 4,5				У1 З1-4 ОК2,4, 5
Тема 3 Дифференциальное исчисление.	<i>Тестирование Практическая работа № 3 Контрольная работа по разделу 3</i>	У1 З1,2,3,4, ОК2, 4,5		У1 З1,2,3,4, ОК2, 4,5		У1 З1-4 ОК2,4, 5
Тема 4 Интегральное исчисление	<i>Самостоятельные работы Практическая работа № 4 Контрольная работа по разделу 4</i>	У1 З1,2,3,4, ОК2				У1 З1,2,3,4, ОК2

Тема 5 Комплексные числа.	<i>Практическая работа 5 Контрольная работа по разделу 5</i>	У1 31,2,3,4, ОК2, 4,5				У1 3 1-4 ОК 2,4, 5
Тема 6 Основы теории вероятностей и математической статистики	<i>Практическая работа № 6 Контрольная работа по разделу 6</i>	У1 31,2,3,4, ОК2, 4,5			.	У1 31,2,3,4, ОК2, 4,5
Тема 7 Дискретная математика	<i>Дифференцированны й зачет</i>	У1 31,2,3,4, ОК2, 4,5				У1 31,2,3,4, ОК2, 4,5

**3.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
Типовые задания для оценки умений (У1) и знаний (З1- З4).**

3.3.1. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

Самостоятельная работа №1

1. Матрицей второго порядка называется

1. определитель
2. выражение с двумя элементами
3. таблица из четырех элементов
4. четыре числа

2. В квадратной матрице...

1. все элементы одинаковы
2. четное число элементов
3. число строк равно числу столбцов
4. только целые числа

3. Две матрицы равны, если...

1. они имеют одинаковое число строк и столбцов
2. имеют одинаковые элементы
3. имеют одинаковые размеры
4. у них совпадают диагональные элементы

4. Единичная матрица, это такая матрица, в которой...

1. все элементы единицы
2. на главной диагонали-единицы, а остальные элементы нули
3. хоть один элемент единица
4. есть строка(столбец) из единицы

5. Что указывает первый индекс элемента матрицы?

1. номер столбца элемента
2. номер строки элемента
3. количество строк в матрице
4. количество столбцов в матрице

6. Элемент с одинаковыми индексами это-

1. элемент главной диагонали
2. нечетный элемент матрицы
3. нулевой элемент матрицы
4. не обязательный элемент матрицы

7. Главная диагональ в матрице:

1. слева сверху-вправо вниз
2. слева снизу- вправо вверх
3. имеет наибольшую сумму элементов
4. не должна содержать нулей

Ответы

1	2	3	4	5	6	7
3	3	2	1	2	1	1

«5»	7 заданий
«4»	6-5 заданий
«3»	4-3 задание

«2»	2
-----	---

Самостоятельная работа №2.

Производная функции.

1 вариант

1. Найдите производную функции $y(x) = x^4 + 3x^3 + 4$.

- 1) $4x^3 + 9x^2 + 4$
- 2) $4x^3 + 9x^2 + 4x$
- 3) $4x^2 + 3x^2 + 4$
- 4) $4x^3 + 9x^2$

2. Производная функции $F(x) = \cos(4x)$ равна:

- 1) $-4\sin(4x)$
- 2) $4\cos(-4x)$
- 3) $4x\sin(4x)$
- 4) $4x\cos(-4x)$

3. Найдите значение производной функции

$$f(x) = \frac{x^2}{x+1} \text{ при } x=1$$

- 1) 0,5
- 2) -1
- 3) -0,5
- 4) 1

4. Производная функции $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ равна:

1. $f'(x) = -1/\sqrt{1-x^2}$
2. $f'(x) = x/\sqrt{1-x^2}$
3. $f'(x) = -x/\sqrt{1-x^2}$

$$4f'(x) = 1/\sqrt{1-x^2}$$

5. Вычислите значение производной функции $f(x) = -3x^8 + 2x^5 + 10x^3 - 3$ в точке $x_0 = -1$.

- 1) 16
- 2) 64
- 3) -16
- 4) -64

6. Найдите производную функции $y(x) = (2x+1)^3$.

- 1) $y'(x) = 3(2x+1)$
- 2) $y'(x) = 6(2x+1)^2$
- 3) $y'(x) = 3(2x+1)^2$
- 4) $y'(x) = 6(2x+1)$

7. Найдите производную функции $f(x) = \frac{x^2}{2} + \cos 5x$.

1) $f'(x) = \frac{x}{4} - 5\sin 5x$

3) $f'(x) = x - 5\sin 5x$

2) $f'(x) = x + 5\sin 5x$

4) $f'(x) = x - \sin 5x$

8. Найдите производную функции $y(x) = (0,2x - 7)^5$.

1) $y'(x) = (0,2x - 7)^4$

3) $y'(x) = 5(0,2x - 7)^4$

2) $y'(x) = (0,2x - 7)^3$

4) $y'(x) = 5x^4 - 7$

Ответы:

задания	1	2	3	4	5	6	7	8
1 вариант	4	1	3	3	2	2	3	1

Шкала оценок:

«5»	8
«4»	7-5
«3»	4-3
«2»	2-1

Самостоятельная работа №3

Комбинаторика

Вариант 1.

1. Сколькими способами могут занять I, II, III места 8 участниц финального забега на дистанции 100 м?

2. Из 30 обучающихся группы надо выбрать старосту и помощника старосты. Сколькими способами это можно сделать?

3) Соединения из n элементов, отличающиеся друг от друга только порядком расположения в них элементов, называются _____.

Вариант 2.

1. Сколькими способами можно составить букет из трёх цветков, выбирая цветы из девяти имеющихся?

2. В группе 7 человек успешно занимаются математикой. Сколькими способами можно выбрать из них двоих для участия в математической олимпиаде?

3) Соединения из m элементов по n , отличающихся друг от друга только составом элементов, называются _____.

Ключи.

№	1	2	3
Вариант 1	366	870	перестановки
Вариант 2	84	21	сочетания

Шкала оценок:

«5»	3
«4»	2
«3»	1
«2»	0

3.3.2. Задания в форме контрольной работы.

Контрольная работа №1.

1) Даны две матрицы A и B:

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -7 & 7 \\ 7 & 5 & -1 \\ -1 & -1 & -10 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -8 & -1 \\ 10 & -6 & 1 \\ 7 & -7 & -5 \end{pmatrix}$$

Найти A+B; B-A

2) Решите систему линейных уравнений методом Крамера.

$$\begin{cases} x_1 + x_3 = 4 \\ 2x_2 - x_3 = 1 \\ 3x_1 - x_2 = 1 \end{cases}$$

3. Найти след матрицы

$$1) A = \begin{pmatrix} -2 & -7 & 7 \\ 7 & 5 & -1 \\ -1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

Ответы

$$1) A+B = \begin{pmatrix} -1 & -15 & 6 \\ 17 & -1 & -0 \\ 6 & -8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$B-A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 8 \\ -3 & 11 & -2 \\ -8 & 0 & -5 \end{pmatrix}$$

$$2) x_1 = 1, \quad x_2 = 2, \quad x_3 = 3$$

3)-10

Шкала оценок:

«5»	3 задания
«4»	2 задания
«3»	1 задание

«2»	0
-----	---

Контрольная работа №2.

«Функции, их свойства и графики».

1 вариант.

- 1) Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:
- значение y при $x = 0,5$;
 - значения x , при которых $y = -1$;
 - нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 - промежутков, на котором функция возрастает.
- 2) Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$.
- 3) Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

2 вариант.

- 1). Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:
- значение y при $x = 1,5$; б) значения x , при которых $y = 2$;
 - нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 - промежутков, в котором функция убывает.
- 2). Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.
3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

Ответы:

1 вариант:

1)а) $(0,5; 7)$; б) $x=1,2; x=3,8$; в) $x=1; x=5$; г) $y > 0$ при $x \in (-\infty; 1] \cup (5; \infty)$; $y < 0$ при $x \in [1; 5]$.

2) $(4; -9)$

3) $[-22; 3]$.

2 вариант:

1)а) $(-1; 3,25)$; б) $x = 4 + \sqrt{5}; x = 4 - \sqrt{5}$; в) $x = 4 + \sqrt{3}; x = 4 - \sqrt{3}$; г) $y > 0$ при $x \in (-\infty; 4 + \sqrt{3}) \cup (4 + \sqrt{3}; +\infty)$; $y < 0$ при $x \in (4 - \sqrt{3}; 4 + \sqrt{3})$

2) $(3; \sqrt{5})$

3) $[-11; -2]$.

За каждую правильно решенную задачу дается 2 балла.

Шкала оценок:

«5»	6 баллов
«4»	4-5 баллов
«3»	3-2 баллов
«2»	1 и менее

Контрольная работа №3.

«Начала математического анализа».

1 вариант.

1) Найдите производную функции

$$y = 2^x - \operatorname{arctg} x$$

2) Вычислить приближенно $\operatorname{arctg} 1,02$, заменяя приращение функции ее дифференциалом.

3) Найти производную второго порядка от функции $y(x) = \sin^3 x$

2 вариант.

1) Найдите производную функции

$$y = \sin(\operatorname{tg}(\sqrt{x}))$$

2) Найти тангенс угла наклона касательной к графику функции $y = x^3 - x$ в точке $x_0 = 0$.

3) Найти дифференциал третьего порядка функции $y(x) = 4x^3 - 12x + 5$

Ответы:

1 вариант:

$$1) y' = 2^x \ln 2 - \frac{1}{1+x^2} \quad 2) \operatorname{arctg} 1,02 \approx 0,7952; \quad 3) \operatorname{tg} \alpha = -1$$

2 вариант:

$$1) y' = \frac{\cos(\operatorname{tg}\sqrt{x})}{2\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}}; \quad 2) \operatorname{tg} \alpha = -1; \quad 3) d^3 y = 24 dx^3$$

За каждое правильно решенное задание дается 2 балла.

Шкала оценок:

«5»	6 баллов
«4»	4-5 баллов
«3»	3-2 баллов
«2»	1 и менее

Контрольная работа №4.

«Вычисление интегралов».

Вариант 1.

1. Вычислите интегралы:

а) $\int_{-1}^2 x^2 dx$;

б) $\int_0^{\frac{\pi}{12}} (1 + \cos 2x) dx$.

в) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} -2 \sin x dx$;

г) $\int_{-2}^2 \frac{dx}{\sqrt{2x+5}}$.

Вариант 2.

1. Вычислите интегралы:

а) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$;

б) $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)^2}$.

в) $\int_{\frac{1}{4}}^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$;

$$г) \int_0^{\frac{3\pi}{2}} \frac{dx}{\cos^2\left(\frac{2x}{9}\right)}.$$

Ответы:

№	а	б	в	г
1 вариант	$2\frac{1}{3}$	$\frac{\pi + 3}{12}$	-2	2
2 вариант	1	$\frac{1}{6}$	1	$\frac{9\sqrt{3}}{2}$

Шкала оценок:

«5»	4 задания
«4»	3заданий
«3»	2 заданий
«2»	1и менее

Контрольная работа №5.

«Комплексные числа

1) В какое множество чисел входят числа: 5; 3-6i; 2.7; 2i?

А)Рациональные числа

Б)Комплексные числа

В)Действительные числа

Г)Иррациональные числа

2) Кто ввёл название "мнимые числа"?

А)Декарт

Б)Гаусс

В)Эйлер

Г)Кардано

3) Сколько форм записи имеет комплексное число?

А)1

Б)2

В)3

Г)4

4) Как на координатной плоскости изображается комплексное число?

А)В виде отрезка

Б)Точкой или радиус-вектором

В)Плоской геометрической фигурой

Г)В виде круга

5) Вычислить: $(2 - i)^3 * (2 + 11i)$

А)123

Б)125

В)100

Г)125

6) Вычислить: $i^{15} + i^{16} + i^{17} + i^{18}$

А)i

Б)0

В)-i

Г)-6

7) Вычислить сумму: $(2 - i) + (3 + 2i)$

А)-5-i

Б)-5+i

В)5-i

Г)5+i

8) Найти произведение $z_1 * z_2$; $z_1 = 5 - 4i$; $z_2 = 3 + 2i$

А)23 - 2i

Б) $2i - 23$

В) $15 - 8i$

Г) $-2i + 2$

9) Найти частное: z_1 / z_2 ; $z_1 = 2 - 3i$; $z_2 = 1 + 4i$

А) $-10/17 - 11/17i$

Б) $-2/3 i$

В) $6i$

Г) $-i$

10) Вычислить произведение: $(3 - i) * (2 + 3i)$

А) $1 - 6i$

Б) $1 - 7i$

В) $2 - i$

Г) $9 + 7i$

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	А	В	Б	Б	Б	Г	А	А	Г

Шкала оценок:

«5»	10 заданий
«4»	9-7 заданий
«3»	6-4 заданий
«2»	3 и менее

Контрольная работа №6.

«Комбинаторика».

1 вариант.

1 задача.

При окончании деловой встречи специалисты обменялись визитными карточками. Сколько всего визитных карточек перешло из рук в руки, если во встрече участвовали 6 специалистов?

2 задача.

В хоровом кружке занимаются 9 человек. Необходимо выбрать двух солистов. Сколькими способами это можно сделать?

3 задача.

Пятеро друзей сыграли между собой по одной партии в шахматы. Сколько всего партий было сыграно?

2 вариант.

1 задача.

При встрече каждый из друзей пожал другому руку. Сколько всего было рукопожатий, если встретились 6 друзей?

2 задача.

В спортивной команде 9 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

3 задача.

В понедельник в пятом классе 5 уроков: музыка, математика, русский язык, литература и история. Сколько различных способов составления расписания на понедельник существует?

Ответы

1 вариант

1)30; 2)36; 3)10

2 вариант

1)15; 2)72; 3)120

За каждую правильно решенную задачу дается 2 балла.

Шкала оценок:

«5»	6 баллов
-----	----------

«4»	4-5 баллов
«3»	3-2 баллов
«2»	1 и менее

3.3.3. Выполнение практических работ для освоения знаний и умений.

Тема 1.1 Матрицы и определители. СЛУ.	Практическая работа №1: «Решение СЛУ»
Тема 2.1 Функция. Предел функции. Непрерывность функции.	Практическая работа №2: «Вычисление пределов».
3.1 Производная функции. Приложение производной к решению задач.	Практическая работа №3: «Вычисление производных».
Тема 4.2 Определенный интеграл	Практическая работа №4: «Использование определенного интеграла при решении задач прикладного характера».
Тема 5.1 Основные понятия комплексных чисел.	Практическая работа № 5: « Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений».
Тема 6.1 Элементы комбинаторики	Практическая работа №6: «История развития комбинаторики».

3.3.4. Задание в виде дифференцированного зачета.

1. Найдите область определения функции $f(x) = x^2 - x$.
2. Установите, является ли функция $f(x) = x + 1$ четной, нечетной или не является ни четной, ни нечетной.
3. Найдите точки пересечения графика функции $f(x) = x^3 - 4x$ с осью OY и нули функции.
4. Приращение функции $f(x) = x^2 + 2$ в точке $x_0 = -1$ при $\Delta x = 0,1$ равно:
1) $-0,19$; 2) $0,21$; 3) $0,20$; 4) $-0,09$.
5. Производная функции $y = \frac{1}{4}x^4 + 5$ равна:
1) $\frac{1}{4}x^3$; 2) $x^3 + 5$; 3) x^6 ; 4) x^3 .
6. Производная функции $f(x) = \frac{1}{2}x^3 + 1$ в точке $x = 2$ равна:
1) 5 ; 2) $4,5$; 3) 6 ; 4) $3,5$.

7. Какая из приведенных функций является производной функции $f(x) = -2x^2 + 1$?

1) $-2x$; 2) $-4x$; 3) $-4x + 1$; 4) $-4x^3$.

8. Вычислите интеграл $\int_{-1}^2 -x^3 dx$;

1) $-3\frac{3}{4}$ 2) -3 3) 4 4) 0

9. Вычислите интеграл $\int_0^{\frac{2\pi}{3}} \sin\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right) dx$

1) -6 2) 0 3) -9 4) 8

10. Вычислить определитель матрицы

$$A = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 5 \\ 6 & 5 & 4 \end{vmatrix}$$

1) -39 2) 39 3) 60 4) 1

11) Вычислите след матрицы

$$A = \begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 34 & 5 \\ 61 & 5 & -1 \end{vmatrix}$$

1) 68 2) -68 3) 4 4) 71

12) В меню столовой предложено на выбор 2 первых блюда, 6 вторых и 4 третьих блюда. Сколько различных вариантов обеда, состоящего из первого, второго и третьего блюда, можно составить?

1) 3 2) 68 3) 48 4) 1

13) Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 7, 6, 5, 0, если цифры в записи числа не могут повторяться?

1) 18 2) 8 3) 4 4) 12

14) Решите неравенство: $\frac{f'(x)}{g'(x)} \leq 0$, если $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x$, $g(x) = 2x - 1,5x^2$.

15) Найдите производную функции $y(x) = x^4 + 3x^3 + 4$.

16) Функция имеет в точке a максимум, если первая производная в этой точке:

- 1) меняет знак с плюса на минус;
- 2) меняет знак с минуса на плюс;
- 3) остается постоянной;
- 4) стремится к бесконечности;

17) Производная функции $y = x^n$ равна:

- 1) $y' = n \cdot x^n$;
- 2) $y' = (n+2) \cdot x^{n+2}$;
- 3) $y' = (n+2) \cdot x^{n+1}$;
- 4) $y' = n \cdot x^{n-1}$;

18) Производная функции $y = \lg x$ равна:

- 1) $y' = 1/x$;
- 2) $y' = 1/(x \cdot \ln e)$;
- 3) $y' = 1/(x \cdot \lg 100)$;
- 4) $y' = 1/(x \cdot \ln 10)$;

19) Первообразной функции $y = x^n$ является функция:

- 1) $y = n \cdot x^{n-1}$;
- 2) $y = x^{n+1}/n$;
- 3) $y = x^{n+1}/(-n)$;
- 4) $y = x^{n+1}/(n+1)$;

20) Дифференциальное уравнение $y' + a(x) \cdot y = 0$ – это:

- 1) уравнение с разделяющимися переменными;
- 2) однородное уравнение;
- 3) уравнение Риккати;
- 4) уравнение линейное, однородное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$D(f) = R$	ни четная, ни	с Оу: (0;0); нули:	1	4	3	2	1	2	1

	нечетная;	$x=$ -								
11	12	2;0;2.	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	1	$\left(\frac{2}{3};1\right] \cup [5;+\infty)$	$\frac{4x^3+}{9x^2}$	1	4	4	4	4	4

Критерии оценивания

Требования к выполнению заданий к итоговой аттестации в виде дифференцированного зачета:

- из представленного решения понятен ход рассуждений обучающегося;
- ход решения был математически грамотным;
- представленный ответ был правильным;
- метод и форма описания решения задачи могут быть произвольными;
- выполнение каждого из заданий оценивается в баллах.

За правильное выполнение любого задания обучающийся получает 2 балла. Если обучающийся приводит неверное решение, неверный ответ или не приводит никакого ответа, он получает 0 баллов.

Максимальный балл за работу – **40 баллов.**

Шкала оценивания

«5»	40 -36 баллов
«4»	35-25 баллов
«3»	24-18 баллов
«2»	Менее 17

