

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.05.2026 11:12:15

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Агротехнический колледж**

---

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор колледжа  
Очирова В.Н.

---

«06» мая 2025 г.

**Оценочные материалы  
Дисциплины (модуля)**

**ЕН.03 Математика**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **АТК**  
Квалификация **Агроном**  
Форма обучения **очная**  
Форма промежуточной аттестации **Экзамен**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС СПО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

### Перечень видов оценочных средств

опрос, тест, проверочная работа, контрольная работа

### Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Математика

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тест «Комплексные числа»

Часть I. Выберите один правильный ответ.

1. На множестве действительных чисел не выполняема операция:
  - а) деления чисел
  - б) возведения в степень отрицательного числа
  - в) извлечения корня из отрицательного числа
  - г) сравнения чисел
2. Комплексные числа были введены для получения дополнительных возможностей при решении:
  - а) систем линейных уравнений
  - б) квадратных уравнений
  - в) уравнений высших степеней
  - г) тригонометрических уравнений
3. Что представляет собой число  $i$ :
  - а) число, квадратный корень из которого равен  $-1$
  - б) число, квадрат которого равен  $-1$
  - в) число, квадратный корень из которого равен  $1$
  - г) число, квадрат которого равен  $1$
4. Числа  $5$ ;  $3-6i$ ;  $2,7$ ;  $2i$  принадлежат множеству:
  - а) действительных чисел
  - б) мнимых чисел
  - в) иррациональных чисел
  - г) комплексных чисел
5. Термин «мнимые числа» ввел:
  - а) Декарт
  - б) Эйлер
  - в) Кардано
  - г) Муавр
6. Из предложенных чисел выберите чисто мнимое число:
  - а)  $z = 5 - 3i$
  - б)  $z = 75i$
  - в)  $z = 32$
  - г)  $z = 0$
7. Выражение  $z = a+bi$  называется:
  - а) вещественной частью комплексного числа
  - б) мнимой частью комплексного числа
  - в) тригонометрической формой комплексного числа
  - г) алгебраической формой комплексного числа
8. Числа  $a+bi$  и  $a-bi$  называются:
  - а) сопряженными
  - б) противоположными
  - в) обратными
  - г) мнимыми
9. Числа  $a+bi$  и  $-a-bi$  называются:
  - а) сопряженными
  - б) противоположными
  - в) обратными
  - г) мнимыми
10. Два комплексных числа нельзя соединить знаком:
  - а) равенства
  - б) неравенства
  - в) деления
  - г) разности
11. На координатной плоскости число изображается:
  - а) точкой или радиус-вектором

- б) отрезком  
 в) плоской геометрической фигурой  
 г) заштрихованной частью плоскости
12. Аргументом комплексного числа называется:  
 а) вещественная часть комплексного числа  
 б) мнимая часть комплексного числа  
 в) расстояние от начала координат до точки, в виде которой отображается комплексное число  
 г) угол, который радиус-вектор от начала координат до точки, в виде которой отображается комплексное число, образует с осью  $Ox$
13. Модулем комплексного числа называется:  
 а) данное комплексное число без учета знака  
 б) расстояние от начала координат до точки, в виде которой отображается комплексное число  
 в) расстояние от осей координат до точки, в виде которой отображается комплексное число  
 г) сумма вещественной и мнимой части
14. На комплексной плоскости числу  $i$  соответствует точка с координатами:  
 а)  $(0;0)$   
 б)  $(1;1)$   
 в)  $(1;0)$   
 г)  $(0;1)$
15. Модуль комплексного числа  $z = 4 + 3i$  равен:  
 а) 25  
 б) 1  
 в) 7  
 г) 5
16. Вычислить:  $(3-i) + (-1+2i)$   
 а)  $2+i$   
 б)  $4+3i$   
 в)  $2+3i$   
 г)  $-3-2i$
17. Вычислить:  $(4-2i) - (-3+2i)$   
 а)  $1-4i$   
 б)  $7-4i$   
 в) 1  
 г) 7
18. Вычислить:  $(4-2i) \times i$   
 а)  $2i$   
 б)  $6i$   
 в)  $2+4i$   
 г)  $4i-2$
19. Вычислить:  $1/i$   
 а) 1  
 б) -1  
 в)  $i$   
 г)  $-i$
20. Вычислить:  $1 / (1-i)$   
 а)  $1/2+1/2i$   
 б)  $1/2-1/2i$   
 в)  $1+i$   
 г)  $-1+i$

Часть II. Выберите верные утверждения.

- Число  $-2$  является комплексным.
- Число, квадрат которого равен  $-4$ , является действительным.
- $0$  – комплексное число.
- $0$  – мнимое число.
- Число  $2i$  является чисто мнимым.
- Если  $a + bi$  является действительным, то  $b = 0$ .
- Действительная и мнимая части комплексного числа  $3-2i$  соответственно равны 3 и 2.
- Действительная и мнимая части сопряженных чисел отличаются только знаками.
- Мнимые части сопряженных чисел отличаются только знаками.
- Сопряженным для действительного числа является само это число.
- Два комплексных числа равны, если равны их аргументы.
- Два комплексных числа равны, если равны их модули.
- Два комплексных числа равны, если равны их действительные и мнимые части.
- Множество всех комплексных чисел, у которых равны модули, есть окружность.
- Множество всех комплексных чисел, у которых равны аргументы, есть числовой луч, выходящий из начала координат и наклоненный под углом  $\alpha$  к положительному направлению оси абсцисс.
- У сопряженных комплексных чисел модули равны.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Матрицы и их виды. Операции над матрицами.
2. Вычисление определителей квадратных матриц 1, 2 и 3-го порядков.
3. Минор и алгебраическое дополнение элемента матрицы.
4. Теорема Лапласа. Свойства определителей, вытекающие из теоремы Лапласа.
5. Обратная матрица. Необходимое и достаточное условие существования обратной матрицы.
6. Теорема о ранге матрицы.
7. Метод обратной матрицы решения СЛАУ.
8. Метод Крамера решения СЛАУ.
9. Метод Гаусса решения СЛАУ.
  
10. Теорема Кронекера Капелли.
11. Системы однородных уравнений. Фундаментальная система решений.
12. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.
13. Квадратичные формы.
14. Знакоопределенность квадратичной формы.
1. Предел функции в точке. Понятие предела и его геометрический смысл.
2. Основные теоремы о пределах.
3. Предел функции при значении  $x$ , стремящемся к бесконечности.
4. Замечательные пределы. Число  $e$ .
5. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точка непрерывности функции. Точка разрыва функции.
6. Свойства непрерывных функций. Приращение аргумента. Приращение функции.
7. Производная функции. Дифференциал функции.
8. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной.
9. Таблица производных. Понятие сложной функции. Производная сложной функции.
10. Алгоритм исследования функции на монотонность и экстремум.
11. Теоремы необходимые для исследования функции на монотонность и экстремум
12. Производные высших порядков. Физический смысл второй производной. Исследование функции с помощью второй производной.
13. Первообразная. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла.
14. Таблица неопределенных интегралов.
15. Методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования; метод замены переменной (метод подстановки).
16. Метод интегрирования по частям.
17. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла.
18. Основные свойства определенного интеграла.
19. Методы вычисления определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница.
1. Понятие испытания, события, виды событий.
2. Определение полной группы событий.
3. Классическая вероятность события
4. Свойства вероятности.
5. Относительная частота события.
6. Статистическая вероятность события.
7. Непрерывная случайная величина.
8. Функция распределения случайной величины
9. Свойства функции распределения
10. Плотность распределения вероятностей.
11. Характеристики непрерывных случайных величин.
12. Нормальное распределение.

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Тестовые задания  
Вариант №1

Задание №1

Даны матрицы  $A$  и  $B$ . Найдите матрицу  $C$ , если:

- 1)  $C = A + B$  2)  $C = A - B$  3)  $C = A \cdot B$  4)  $C = B \cdot A$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №2

Вычислить определитель матрицы

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №3

Дана система линейных уравнений  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y + z = 2 \\ x + y - z = 3 \end{cases}$ . Установите соответствие

- А) Основная матрица системы  
Б) Расширенная матрица системы 1)  
2)  
3)  
4)

Ответ

А Б

Задание №4

Решить систему линейных алгебраических уравнений:

- 1)  $x = 1; y = -1$   
2)  $x = 5; y = 5$   
3)  $x = 32; y = 6$   
4)  $x = 10; y = 3$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №5

Даны вершины треугольника  $A(1; 2), B(3; 4), C(5; 6)$ . Вычислите площадь треугольника если:  $S = \frac{1}{2} |x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)|$ .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №6

Даны два вектора  $\vec{a} = (1; 2)$  и  $\vec{b} = (3; 4)$ . Вычислите координаты вектора

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №7

В треугольнике известны координаты вершин:  $A(1; 2), B(3; 4), C(5; 6)$ .

Составьте уравнение стороны  $AB$ .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №8

Установите соответствие

- А) Уравнение окружности  
Б) Уравнение гиперболы 1)  
2)  
3)  
4)

Ответ

А Б

Задание №9

Дано уравнение прямой в пространстве  $x + y + z = 1$ . Чему равны координаты направляющего вектора?

- 1)  $(1; 1; 1)$   
2)  $(1; 1; -1)$   
3)  $(1; -1; 1)$   
4)  $(1; -1; -1)$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №10

На интервале задана функция, эскиз которой изображен на рисунке. Определите интервалы возрастания функции.

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №11

Вычислите предел функции

- 1)
- 2)
- 3)
- 4) 0

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №12

Вычислите производную функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №13

Найти дифференциал функции:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №14

Вычислите производную сложной функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №15

Исследуйте функцию на экстремум и установите соответствие

А) Максимум

Б) Минимум 1)  $x = 1$

2)  $x = 2$

3)  $x = 0$

4)  $x = 3$

Ответ

А Б

Задание №16

Точка движется по закону ( - в сек., - в м.). Найти скорость через 2 с после начала движения

- 1) 17
- 2) 12
- 3) 37
- 4) 20

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №17

Найти неопределенный интеграл .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №18

Вычислить определенный интеграл

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

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №19

С помощью определенного интеграла вычислите площадь фигуры, ограниченной данными линиями и .

- 1)  $1/3$
- 2) 2
- 3) 1
- 4)  $1/6$

Задание №20

По гладкой горизонтальной поверхности перемещают санки под действием переменной силой, величина которой

меняется в зависимости от координаты: . Считать, что сила направлена горизонтально. Определите величину работы, которую совершает переменная сила при перемещении на . (Указание: для определения работы используйте формулу для определения работы постоянной силы . Составьте интегральную сумму, определите вид определенного интеграла и вычислите его)

- 1) 200
- 2) 304
- 3) 0
- 4) 608

Вариант 2

Задание №1

Даны матрицы и . Найдите матрицу , если:

- , .
- 1) 2) 3) 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №2

Вычислить определитель матрицы

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №3

Дана система линейных уравнений . Установите соответствие

- А) Основная матрица системы
- Б) Расширенная матрица системы 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ

А Б

Задание №4

Решить систему линейных алгебраических уравнений:

- 1)  $x = 32/5; y = 6/5$
- 2)  $x = 5; y = 5$
- 3)  $x = 32; y = 6$
- 4)  $x = 10; y = 3$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №5

На трех векторах , и построена пирамида. Вычислите объем пирамиды.

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №6

Даны два вектора и . Вычислите скалярное произведение векторов и .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №7

В треугольнике известны координаты вершин: , , .

Уравнение медианы, проведенной из вершины .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №8

Установите соответствие

- А) Уравнение параболы
- Б) Уравнение эллипса 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ

А Б

Задание №9

Дано уравнение плоскости . Чему равны координаты вектора нормали?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №10

На интервале задана функция, эскиз которой изображен на рисунке. Определите области убывания функции.

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №11

Вычислите предел функции

- 1)  $1/2$
- 2)  $0$
- 3)  $-3/4$
- 4)  $-5/3$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №12

Вычислите производную функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №13

Найти дифференциал функции:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №14

Вычислите производную сложной функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №15

Определите интервалы монотонности функции и установите соответствие

- А) Интервалы возрастания
  - Б) Интервалы убывания
- 1)
  - 2)
  - 3)
  - 4)

Ответ

А Б

Задание №16

Составьте уравнение касательной к данному графику функции , в точке

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №17

Найти неопределенный интеграл .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №18

Вычислить определенный интеграл

- 1)  $1/2$
- 2)  $1/3$
- 3)  $0$

4) 1  
Ответ \_\_\_\_\_

Задание №19

С помощью определенного интеграла вычислите площадь фигуры, ограниченной данными линиями и .

- 1)  $16/3$
- 2) 0
- 3) 16
- 4)  $5/2$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №20

По металлическому проводнику протекает электрический ток. Сила тока в проводнике меняется стечением времени по закону: . Определите заряд проходящий через поперечное сечение проводника за первые 5 секунд наблюдений. Ответ округлите до целых. (Указание: для определения величины заряда проходящего через поперечное сечение проводника используйте формулу определяющую проходящий через поперечное сечение проводника заряд в условиях постоянного тока: . Составьте интегральную сумму, определите вид определенного интеграла и вычислите его)

- 1) 200
- 2) 308
- 3) 0
- 4) 616

Вариант 3

Задание №1

Даны матрицы и . Найдите матрицу , если:

- , .
- 1)    2)    3)    4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №2

Вычислить определитель матрицы

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №3

Дана система линейных уравнений . Установите соответствие

- А) Основная матрица системы
- Б) Расширенная матрица системы 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ

А Б

Задание №4

Решить систему линейных алгебраических уравнений:

- 1)  $x = -8; y = 16/3$
- 2)  $x = -7; y = 16$
- 3)  $x = 0; y = 3$
- 4)  $x = 8; y = -16/3$

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №5

На трех векторах , и построен параллелепипед. Вычислите его объем.

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №6

Даны два вектора и . Вычислите их векторное произведение.

Ответ \_\_\_\_\_

Задача №7

На плоскости задана прямая с помощью уравнения . Чему равен угловой коэффициент?

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №8

Установите соответствие

- А) Уравнение эллипса
- Б) Уравнение гиперболы 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ  
А Б

Задание №9

В пространстве по четырем точкам построена пирамида . Координаты точек известны: , , , . Составьте уравнение ребра .

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №10

На интервале задана функция, эскиз которой изображен на рисунке. Определите количество экстремумов функции.

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №11

Вычислите предел функции

- 1) 0
- 2)  $\infty$
- 3)  $5/2$
- 4) 1

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №12

Вычислите производную функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №13

Найти дифференциал функции:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №14

Вычислите производную сложной функции

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №15

Определите интервалы выпуклости и вогнутости функции и установите соответствие

- А) Интервалы выпуклости
- Б) Интервалы вогнутости 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ  
А Б

Задание №16

Точка движется по закону ( - в сек., - в м.). Найти ускорение через 2 с после начала движения

- 1) 37
- 2) 0
- 3) 36
- 4) 25

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №17

Найти неопределенный интеграл .

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №18

Вычислить определенный интеграл

- 1) 16
- 2) 10
- 3) 9
- 4) 0

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №19

С помощью определенного интеграла вычислите площадь фигуры, ограниченной данными линиями и .

- 1) 220
- 2) 6
- 3) 213/6
- 4) 426/6

Ответ \_\_\_\_\_

Задание №20

Сила тока на нагрузке в электрической цепи меняется с течением времени по закону: . Сопротивление нагрузки постоянно и равно . Определите работу совершаемую электрическим током за первые 5 секунд. Ответ округлить до целого значения (Указание: для определения работы электрического тока используйте формулу , справедливую в случае постоянного тока. Составьте интегральную сумму, определите вид определенного интеграла и вычислите его)

- 1) 0
- 2) 400
- 3) 157
- 4) 453

Ответ \_\_\_\_\_

<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>
<b>Критерии оценки к экзамену</b>
Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.
Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.
Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.
Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.
Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)**

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов  
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)  
Примерные критерии оценивания:  
– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);  
– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);  
– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);  
– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);  
– использование дополнительного материала;  
– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).  
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы (обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы  
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)  
Примерные критерии оценивания:  
– полнота раскрытия темы;  
– правильность формулировки и использования понятий и категорий;  
– правильность выполнения заданий/ решения задач;  
– аккуратность оформления работы и др.  
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

#### Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий  
Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:  
Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)  
Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.  
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)  
Примерные критерии оценивания:  
- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству  
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)  
Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

#### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

##### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			