

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 14:30:37  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Математики и информационных технологий*  
*Фундаментальной математики*

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина *Математические основы разработки цифровых образовательных продуктов*

*Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.03*  
цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

**44.04.01**

код

*Педагогическое образование*

наименование направления

Программа

*Дизайн цифровой образовательной среды*

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)

*кандидат физико-математических наук, доцент*

**Ваганов В. З.**

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания</b> .....	<b>13</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен применять современные методики и образовательные технологии, включая информационные образовательные ресурсы	ПК-1.1. Обладает знаниями о современных методах и технологиях обучения с использованием информационных образовательных ресурсов	Обучающийся должен: знать современные образовательные технологии обучения, методики применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного	Не знает математических основ, необходимых для разработки цифровых образовательных продуктов	Имеет частичное представление о математических основах, необходимых для разработки цифровых образовательных продуктов	Имеет достаточно четкое представление о математических основах, необходимых для разработки цифровых образовательных продуктов	Имеет четкое, целостное представление о математических основах, необходимых для разработки цифровых образовательных продуктов	Проверочная работа №1

		обучения					
ПК-1.2. Проектирует содержание образовательных программ с учетом современных методов и технологий обучения, применяя информационные образовательные ресурсы	Обучающийся должен: уметь применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы	Не умеет применять математический аппарат для проектирования содержания образовательных программ с учетом современных методов и технологий обучения, применяя информационные образовательные ресурсы	Частично сформированное умение применять математический аппарат для проектирования содержания образовательных программ с учетом современных методов и технологий обучения, применяя информационные образовательные ресурсы	Сформированное с небольшими пробелами умение применять математический аппарат для проектирования содержания образовательных программ с учетом современных методов и технологий обучения, применяя информационные образовательные ресурсы	Сформированное целостное умение применять математический аппарат для проектирования содержания образовательных программ с учетом современных методов и технологий обучения, применяя информационные образовательные ресурсы	Проверочная работа №2 Проверочная работа №3	
ПК-1.3. Владеет современными методами и технологиями обучения, включая информационные	Обучающийся должен: владеть навыками проектирования и реализации современных методик и технологий	Не владеет современными методами и технологиями обучения, включая информационные	Частично владеет современными методами и технологиями обучения, включая информационные	Достаточно уверенно владеет современными методами и технологиями обучения, включая	Уверенно владеет современными методами и технологиями обучения, включая информационные	Проверочная работа №4 Проверочная работа №5	

	образовательные ресурсы, и применяет их в педагогической деятельности	организации образовательной деятельности, технологиями формирования образовательной среды	образовательные ресурсы, и не применяет их в педагогической деятельности	образовательные ресурсы, и не применяет их в педагогической деятельности	информационные образовательные ресурсы, и не применяет их в педагогической деятельности	образовательные ресурсы, и не применяет их в педагогической деятельности	
--	---	---	--	--	---	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Проверочная работа №1

для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Знания»

#### Вариант 1

**Задание 1.** Изобразите следующие множества геометрически:

а)  $A \cup B$ , б)  $A \cap B$ , в)  $A \setminus B$ , г)  $B \setminus A$ , д)  $\overline{A \cup B}$ , е)  $\overline{A \cap B}$ , ж)  $A \cup \overline{B}$ , з)  $\overline{A \cap B}$ ,  
если  $A=[1;3)$ ,  $B=(-1;2]$ .

**Задание 2.** Проверьте равенства множеств, используя круги Эйлера:

$$A \setminus B = (A \cup B) \setminus B.$$

**Задание 3.** Из 1000 студентов, занимающихся естественными науками, 630 посещают спецкурс по биологии, 390 – по химии и 720 – по математике. 440 посещают и математику, и биологию, 250 – и математику, и химию, и 200 – и биологию, и химию. 130 студентов посещают лекции по всем предметам. Сколько из 1000 студентов не посещают ни математики, ни биологии, ни химии?

**Задание 4.** Множества  $X=\{1,3,4,5\}$  и  $Y=\{1,2\}$  находятся в соответствии  $S=\{(1,1),(3,1),(4,1),(5,1),(3,2),(4,2),(5,2)\}$ .

Задайте соответствие  $S^{-1}$ , обратное соответствию  $S$  и постройте на одном чертеже их графики.

## Вариант 2

**Задание 1.** Изобразите следующие множества геометрически:

а)  $A \cup B$ , б)  $A \cap B$ , в)  $A \setminus B$ , г)  $B \setminus A$ , д)  $\overline{A \cup B}$ , е)  $\overline{A \cap B}$ , ж)  $A \cup \overline{B}$ , з)  $\overline{A \cap B}$ ,  
если  $A=(0;5)$ ,  $B=[-2;1]$ .

**Задание 2.** Проверьте равенства множеств, используя круги Эйлера:

$$A \setminus B = A \setminus (A \cap B).$$

**Задание 3.** Из 170 спортсменов 70 занимаются футболом, 95 – хоккеем и 80 – теннисом. 30 занимаются и футболом, и хоккеем, 35 – и футболом, и теннисом, 15 – и хоккеем, и теннисом. 5 занимаются всеми 3 видами спорта. Сколько занимаются ровно 2 видами спорта?

**Задание 4.** Множества  $X=\{0,1,3,5\}$  и  $Y=\{0,2\}$  находятся в соответствии  $S=\{(0,0),(1,0),(3,2),(5,2)\}$ . Задайте соответствие  $S^{-1}$ , обратное соответствию  $S$  и постройте на одном чертеже их графики.

## Проверочная работа №2

для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Умения»

а) Дана расширенная матрица системы. Найти решение этой системы и соответствующей ей однородной системы.

$$1) \left( \begin{array}{cccc|c} 1 & -1 & 5 & 4 & 14 \\ 3 & 1 & -4 & 1 & -7 \\ 2 & 3 & -3 & 6 & -1 \end{array} \right);$$

$$2) \left( \begin{array}{cccc|c} 2 & 1 & 3 & -1 & -3 \\ -1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 4 & 3 & 7 \end{array} \right);$$

$$3) \left( \begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & -4 & 1 & -5 \\ -1 & -1 & 3 & 5 & 0 \\ 4 & -3 & 1 & 0 & -1 \end{array} \right);$$

$$4) \left( \begin{array}{ccc|c} 3 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & -1 & 3 \\ 2 & 1 & 5 & -8 \\ 1 & 7 & -1 & -1 \end{array} \right);$$

$$5) \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 6 \\ 1 & -1 & 7 & 7 \\ 3 & -4 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -5 & -2 \end{array} \right);$$

$$6) \left( \begin{array}{ccc|c} 7 & -6 & 3 & 7 \\ 2 & 5 & -4 & -1 \\ 5 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 2 \end{array} \right);$$

б) Для матрицы третьего порядка вычислить ее определитель; найти ее обратную матрицу; найти собственные значения и собственные вектора:

$$1) \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix};$$

$$2) \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix};$$

$$3) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix};$$

$$4) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ 2 & -2 & 1 \end{pmatrix};$$

$$5) \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 2 \end{pmatrix};$$

$$6) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 5 & -2 \\ 0 & -2 & 5 \end{pmatrix};$$

$$7) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 5 & -2 \\ 0 & -2 & 4 \end{pmatrix};$$

$$8) \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 3 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix};$$

в) Найти определитель четвертого порядка:

$$1) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix};$$

$$2) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 0 & 3 & 4 \\ -1 & -2 & 0 & 4 \\ -1 & -2 & -3 & 0 \end{vmatrix};$$

$$3) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 7 & 9 \\ 1 & 2 & 3 & 7 \end{vmatrix};$$

$$4) \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \end{vmatrix};$$

$$5) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{vmatrix};$$

$$6) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \end{vmatrix};$$



## Проверочная работа №3

для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Умения»

### Вариант 1

**Задание 1.** В спортивной секции занимаются 12 баскетболистов. Сколько может быть организовано тренером разных стартовых пятёрок?

**Задание 2.** Образовать из различных элементов множества  $X$  все возможные кортежи длины  $L$  и подмножества, состоящие из  $K$  элементов, если

$$X = \{a, b, c, d\}, L = 1, K = 2.$$

**Задание 3.** Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях кубика в сумме выпадет 7 очков?

### Вариант 2

**Задание 1.** Из группы, насчитывающей 25 человек, выбирают троих для поездки на соревнование. Сколькими способами это может быть сделано?

**Задание 2.** Образовать из различных элементов множества  $X$  все возможные кортежи длины  $L$  и подмножества, состоящие из  $K$  элементов, если

$$X = \{a, b, c\}, L = 2, K = 3$$

**Задание 3.** Все буквы русского алфавита написаны на 33 одинаковых карточках. Какова вероятность того, что написанная на карточке буква окажется гласной, если карточка извлекается наудачу?

### Вариант 3

**Задание 1.** Сколько треугольников можно построить, используя 8 точек (никакие три из которых не лежат на одной прямой) в качестве вершин?

**Задание 2.** Образовать из различных элементов множества  $X$  все возможные кортежи длины  $L$  и подмножества, состоящее из  $K$  элементов, если

$$X = \{a, b, c\}, L = 3, K = 1.$$

**Задание 3.** Какова вероятность того, что наудачу выбранное целое число от 1 до 30 включительно является делителем числа 30?

## Проверочная работа №4

для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Владения»

1. Устройство содержит 4 независимо работающих элемента с вероятностями отказа 0,9; 0,4; 0,2; 0,5. Найти вероятность отказа устройства, если для этого достаточно, чтобы отказал хотя бы один элемент.
2. Из 10 стрелков 5 попадают в цель с вероятностью 0,4; 2 – с вероятностью 0,8; 3 – с вероятностью 0,6. Найти вероятность того, что наудачу выбранный стрелок попадет в цель.
3. Дискретная случайная величина  $X$  задана законом распределения

$X$	1	3
$p$	0,8	$p_2$

Найти математическое ожидание  $M(X)$  и дисперсию  $D(X)$  случайной величины  $X$ .

4. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X$	1	$x_2$	5
$p$	$p_1$	0,3	0,4

Найти  $x_2$ , если  $M(X) = 2,9$ .

5. Задана плотность распределения  $f(x)$  непрерывной случайной величины  $X$ :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3}{20}, & x \in [1; 3], \\ 0, & x \notin [1; 3]. \end{cases}$$

Найти  $P(2 \leq X \leq 4)$ .

## Проверочная работа №5

для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Владения»

### Вариант 1

**Задание 1.** Доказать равносильность формул

$$A \Leftrightarrow (A \vee B) \equiv A \vee (A \Rightarrow B) \wedge \overline{A \vee B}.$$

**Задание 2.** На конечном множестве  $X = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$  заданы предикаты:  $A(x)$ : « $x$  делится на 2»,  $B(x)$ : « $x$  делится на 5». Найти область истинности составного предиката. Сформулировать предикат в виде утверждения.

$$\overline{A(x)} \wedge B(x)$$

**Задание 3.** На множестве  $X$  заданы предикаты  $A(x)$  и  $B(x)$ . Запишите символически данное утверждение  $C$ . Сформулируйте отрицания высказываний  $A(x)$  и  $B(x)$  и установите, что истинно: сами высказывания или их отрицания.

$X$  – множество животных,  $A(x)$ : « $x$  живет в воде»,  $B(x)$ : « $x$  живет на суше»,  
 $C$ : «Все живые существа живут на суше или в воде».

**Задание 4.** Выделите в теореме условие и заключение. Образуйте обратное, противоположное и обратное противоположному высказывания. Какие из них истинны?

Теорема: «Если каждое из двух чисел делится на 3, то их сумма делится на 3».

### Вариант 2

**Задание 1.** Доказать равносильность формул

$$\overline{A} \wedge (A \Rightarrow B) \vee (A \Leftrightarrow B) \equiv A \Rightarrow B$$

**Задание 2.** На конечном множестве  $X = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$  заданы предикаты:  $A(x)$ : « $x$  делится на 2»,  $C(x)$ : « $x$  делится на 3». Найти область истинности составного предиката. Сформулировать предикат в виде утверждения.

$$A(x) \wedge \overline{C(x)}$$

**Задание 3.** На множестве  $X$  заданы предикаты  $A(x)$  и  $B(x)$ . Запишите символически данное утверждение  $C$ . Сформулируйте отрицания высказываний  $A(x)$  и  $B(x)$  и установите, что истинно: сами высказывания или их отрицания.

$X$  – множество людей,  $A(x)$ : « $x$  – женщина»,  $B(x)$ : « $x$  – мужчина»,  $C$ : «Все люди мужчины или женщины».

**Задание 4.** Выделите в теореме условие и заключение. Образуйте обратное, противоположное и обратное противоположному высказывания. Какие из них истинны?

Теорема: «Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ ».

### Вариант 3

**Задание 1.** Доказать равносильность формул

$$B \wedge (B \Rightarrow \bar{A} \vee \bar{B}) \equiv \bar{B} \Leftrightarrow A \wedge B$$

**Задание 2.** На конечном множестве  $X = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$  заданы предикаты:  $A(x)$ : « $x$  делится на 2»,  $C(x)$ : « $x$  делится на 3». Найти область истинности составного предиката. Сформулировать предикат в виде утверждения.

$$\overline{A(x) \vee C(x)}$$

**Задание 3.** На множестве  $X$  заданы предикаты  $A(x)$  и  $B(x)$ . Запишите символически данное утверждение  $C$ . Сформулируйте отрицания высказываний

$\forall x A(x)$  и  $\exists x B(x)$  и установите, что истинно: сами высказывания или их отрицания.

$X$  – множество людей,  $A(x)$ : « $x$  умеет танцевать»,  $B(x)$ : « $x$  умеет петь»,  $C$ : «Некоторые люди умеют петь и танцевать».

**Задание 4.** Выделите в теореме условие и заключение. Образуйте обратное, противоположное и обратное противоположному высказывания. Какие из них истинны?

Теорема: «В равнобедренном треугольнике углы при основании равны».

### Вопросы экзамена

1. Множества. Основные операции над множествами.
2. Матрицы. Операции над матрицами. Элементарные преобразования матриц.
3. Определители, их основные свойства. Решение систем с помощью определителей.
4. Ранг матрицы. Метод Гаусса решения системы линейных уравнений.
5. Обратная матрица и ее вычисление. Решение систем линейных уравнений матричным методом.
6. Понятие о случайном событии. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности.
7. Алгебра событий. Теоремы о вероятности суммы и произведения событий. Условная вероятность.
8. Полная вероятность. Формула Байеса. Примеры.
9. Размещения, перестановки, сочетания. Примеры. Бином Ньютона.

10. Дискретные случайные величины. Закон распределения Д.С.В. Математическое ожидание Д.С.В., свойства.
11. Математическое ожидание и дисперсия Д.С.В., их свойства.
12. Повторные независимые испытания. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Формула Пуассона.
13. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Свойства функций  $f(x)$  и  $F(x)$ .
14. Непрерывные случайные величины. Интегральная и дифференциальная функции распределения, их свойства. Вероятность попадания НСВ в данный промежуток.
15. Математическое ожидание и дисперсия непрерывно распределенной случайной величины. Исчисление высказываний, общие определения. Таблицы истинности. Общезначимость.
16. Доказуемость. Аксиомы исчисления высказываний. Корректность исчисления высказываний.
17. Вывод из допущений. Теорема о дедукции.
18. Теорема о полноте исчисления высказываний.
19. Исчисление предикатов. Общезначимость и выводимость.
20. Теорема о дедукции в исчислении предикатов. Корректность и полнота исчисления предикатов.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Шкалы оценивания:

*для экзамена:*

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

*для зачета:*

меньше 60 баллов – незачет;

60 баллов и выше - зачет

#### Оценивание ответа на экзамене

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный)	1. Полнота	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на

уровень)	изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания;	поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	3. Правильность и/или аргументирова нность изложения (последователь ность действий);	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворитель но (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетвори тельно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах

		преподавателя.
--	--	----------------

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Операционное исчисление</b>			0	<b>35</b>
<b>Текущий контроль</b>			0	<b>20</b>
Проверочная работа №1	10	1	0	10
Проверочная работа №2	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			0	<b>15</b>
Проверочная работа №3	15	1	0	15
<b>Модуль 2. Применение операционного исчисления</b>			0	<b>35</b>
<b>Текущий контроль</b>			0	<b>20</b>
Проверочная работа №4	20	1	0	20
<b>Рубежный контроль</b>			0	<b>15</b>
Проверочная работа №5	15	1	0	15
<b>Поощрительные баллы</b>			0	<b>10</b>
1. Студенческая олимпиада			0	5
2. Подготовка доклада на научную конференцию студентов			0	5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных			0	-6
2. Посещение практических занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			0	<b>30</b>
Итого			0	<b>110</b>

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах.

Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.