

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Педагогики и психологии*  
*Теории и методики начального образования*

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

*Математические основы педагогических исследований*

***Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.29***

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

***44.03.01***

***Педагогическое образование***

код

наименование направления

Программа

***Дошкольное образование***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

Разработчик (составитель)

***доктор педагогических наук, профессор***

***Канбекова Р. В.***

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>7</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания</b> .....	<b>11</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-9. Способен к использованию полученных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области организации дошкольного образования	ПК-9.2. Использование полученных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	Обучающийся должен: Знать способы использования полученных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	Обучающийся не умеет использовать полученные теоретические и практические знания по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся слабо умеет использовать полученные теоретические и практические знания по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся достаточно умеет использовать полученные теоретические и практические знания по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся твердо умеет использовать полученные теоретические и практические знания по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Тестирование на практических занятиях

					образования		
ПК-9.3. Навыки использования полученных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	Обучающийся должен: Уметь использовать полученные теоретические и практические знания по основам математической для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся не владеет навыками использования полученных теоретических и практических знаний по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся слабо владеет навыками использования полученных теоретических и практических знаний по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся достаточно владеет навыками использования полученных теоретических и практических знаний по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	Обучающийся уверенно владеет навыками использования полученных теоретических и практических знаний по основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования		Контрольная работа.
ПК-9.1. Способы использования полученных теоретических и практических знаний для постановки и	Обучающийся должен: Владеть навыками использования полученных теоретических	У обучающегося нет достаточных теоретических и практических знаний по	У обучающегося слабые теоретические и практические знания по основам	У обучающегося достаточные теоретические и практические знания по основам	У обучающегося твердые теоретические и практические знания по основам		Собеседование по вопросам для устного опроса.

	решения исследовательских задач в области организации начального образования.	и практических знаний по основам математической статистики для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования	основам математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа для постановки и решения исследовательских задач в области организации начального образования.	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.3. Навыки использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в образовательном процессе	Обучающийся должен: знать теоретические основы математической статистики и основы корреляционного и регрессионного анализа для осуществления педагогической деятельности	Не способен использовать математико-статистические научные знания при осуществлении педагогической деятельности.	С трудом способен использовать математико-статистические научные знания при осуществлении педагогической деятельности.	Способен использовать математико-статистические научные знания при осуществлении педагогической деятельности.	Уверенно способен использовать математико-статистические научные знания при осуществлении педагогической деятельности.	Контрольная работа
	ОПК-8.1. Научные основы,	Обучающийся должен:	Обучающийся не знает, как	Обучающийся слабо знает, как	Обучающийся достаточно	Обучающийся твердо знает,	Собеседование по

	теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области естественнонаучных знаний;	Уметь применять теоретические знания основ математической статистики и корреляционного и регрессионного анализа для осуществления педагогической деятельности	осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний	осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний	знает, как осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний	как осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний	вопросам устного опроса.
	ОПК-8.2. Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов образовательной деятельности на основе специальных научных знаний.	Обучающийся должен: Владеть навыками применения научных знаний основ математической статистики и корреляционного и регрессионного анализа для осуществления педагогической деятельности	Обучающийся не умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний.	Обучающийся слабо умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний.	Обучающийся достаточно умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний.	Обучающийся твердо умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе математико-статистических научных знаний.	Тестирование на практических занятиях.

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

Перечень вопросов к устному опросу

1. Какие методы применяются для измерения результатов педагогических исследований?
2. Как называются измерительные шкалы, применяемые для измерения результатов педагогических исследований при использовании статистических методов?
3. Какие математические возможности существуют для первичной обработки результатов измерений педагогических исследований?
4. Как возможно использовать математическое понятие корреляционной связи между величинами для описания корреляционной связи между результатами педагогических исследований?
5. Приведите формулу коэффициента корреляции Пирсона. Назовите компьютерную программу для ее подсчета при математической обработке педагогических исследований.
6. Какие еще используются коэффициенты корреляции и какие существуют компьютерные программы для их подсчета при математической обработке педагогических исследований?
7. Какие методы сбора и накопления педагогических фактов предваряют выбор темы студенческого исследования?
8. Каких математических (предметных) результатов Вы достигли, выполняя задания лабораторных работ?
9. Каких метапредметных результатов Вы достигли, выполняя задания лабораторных работ?
10. Каких личностных результатов Вы достигли, выполняя задания лабораторных работ?
11. Какого уровня формирования профессиональной компетенции можно достичь, выполняя задания на практических и на лабораторных занятиях?

Тестирование по вопросам

Определите Верно (В) или не верно (Н) приведенное ниже высказывание?

Тест №1

1. Математическая статистика является наукой о методах количественного анализа массовых явлений.
2. Генеральная совокупность формируется из общей совокупности изучаемых объектов на основе специальных критериев значимости.
3. При повторной выборке каждый отобранный элемент повторяется в выборочной совокупности неоднократно.
4. Выборочный метод исследования позволяет осуществить целенаправленный отбор объектов, которые более доступны или удобны для исследования.
5. Представительная выборка – это выборочная совокупность минимального объема.
6. Вариационный ряд – это упорядоченная последовательность статистических данных.
7. Эмпирическое распределение позволяет исследовать закономерности наблюдаемой случайной величины в аналитическом виде.
8. Эмпирическое распределение строится в виде таблиц и графиков.
9. По виду графика эмпирического распределения можно судить о теоретическом (истинном) законе распределения наблюдаемой случайной величины.
10. Выявление теоретического закона распределения (функции распределения или плотности распределения) – это определение в общем виде формулы с входящими в нее одним или несколькими параметрами, выражающей закон распределения наблюдаемой случайной величины.

Тест №2

11. Вычисление числовых значений параметров, входящих в формулу закона распределения, осуществляется с помощью их оценивание на основе выборки.
12. Статистическая оценка – это некоторая функция от выборки.

13. Любая статистическая оценка обладает свойствами несмещенности и состоятельности.
14. Точечная оценка параметра реализуется в виде конкретного числового значения, а интервальная оценка – в виде интервала, который «накрывает» истинное значение оцениваемого параметра.
15. Выборочная средняя является примером точечной оценки математического ожидания случайной величины, а выборочная дисперсия – примером интервальной оценки дисперсии случайной величины.
16. Для количественного определения расхождения между оцениваемым параметром и статистической оценкой пользуются доверительным интервалом и доверительной вероятностью.
17. «Правило трех сигма» позволяет получить как точечные, так и интервальные оценки.

Ответы на тестовые вопросы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17								
В	Н	Н	Н	Н	В	Н	В	В	В	В	В	Н
	В	Н	В	Н								

Контрольные задания

Контрольная работа №1

Задание (выполните конкретное педагогическое исследование, аналогичное приведенному заданию)

Поставьте младшему школьнику объективную оценку по пятибалльной шкале, если известны: достигнутый уровень усвоения и коэффициент усвоения информации. Для выставления оценки воспользуйтесь ниже приведенной таблицей 1. При выполнении задания используйте описанные ниже уровни усвоения.

По Беспалько В.П. [19, с. 119] в дидактике определяется 4 уровня усвоения:

– первый уровень (репродуктивная деятельность с подсказкой); подсказкой является не только помощь другого человека, но и любая помощь извне, которую получает испытуемый при использовании любого внешнего источника информации о правилах выполнения деятельности: справочник, учебник, наставник и т.п.

– второй уровень (репродуктивная деятельность по памяти); все необходимые правила действия воспроизводятся испытуемым самостоятельно, они надежно закреплены в его долговечной памяти.

– третий уровень (продуктивная деятельность); испытуемый применяет усвоенную информацию в нестандартных ситуациях и при решении нетиповых задач; при этом он изменяет (преобразовывает) исходные условия задачи, чтобы свести их к ранее изученным типовым методам решения.

– четвертый уровень (продуктивная деятельность); на этом уровне испытуемый демонстрирует умения выполнять исследовательскую и изобретательскую деятельность, приносящую объективно новую информацию.

На каждом уровне усвоения может быть задан коэффициент усвоения  $K_u = \frac{m}{n}$ , где

$n$  – общее число операций, существенных для этой деятельности (к примеру  $n$  – число предложенных задач или число математических действий и т.п.);

$m$  – число правильно выполненных операций, существенных для этой деятельности.

Очевидно, что  $0 \leq K_u \leq 1$  на любом уровне усвоения.

Процесс усвоения знаний и действий происходит при переходе от низшего уровня к высшему уровню, причем он идет плавно и постепенно без скачков.

Если  $0 \leq K_u \leq 0,7$ , то ему соответствует процесс научения. Процесс научения завершается при  $K_u = 0,7$ . Далее при  $0,7 < K_u \leq 1$  происходит процесс самообучения.

Составим теперь таблицу, в которой примем соглашение: каждый уровень достижения обучающегося будем сопоставлять с пятибалльной шкалой оценок.

Таблица 1

## Пятибалльная шкала оценка знаний

Ку	Уровень усвоения				
	1	2	3	4	
$Ky < 0,7$	2	Выполняет 1 уровень		Выполняет 2 уровень	Выполняет 3
$0,7 < Ky < 0,8$	3	3	3		
$0,8 < Ky < 0,9$	4	4	4	4	
$0,9 < Ky < 1$	5	5	5	5	

Как видно из таблицы 1, если  $Ky < 0,7$  на уровнях 2–4, то оценка не выставляется, а проверяется усвоение на предшествующих уровнях, и знания учащегося оцениваются двойкой только в том случае, если и на первом уровне  $Ky < 0,7$ .

### Контрольная работа №2

Задание (выполните конкретное педагогическое исследование, аналогичное приведенному заданию)

В начальном звене некоторой школы организовано соревнование между классами. Определить какой класс написал итоговую контрольную работу по математике лучше.

Для ответа на вопрос достаточно вывести для каждого класса среднюю оценку (посчитав среднее арифметическое из полученных классом оценок) и сравнить их. Тогда места в соревновании распределятся в соответствии полученными средними оценками.

Теория вероятностей и математическая статистика утверждают, что точность при сравнении оценок для классов в 30–40 человек определяется учетом средних оценок с точностью до 0,1.

Если число контрольных работ доходит до 2500 (например, для начальных классов всех школ города), то необходимо использовать более точное значение.

### Контрольная работа №3

Задание (выполните конкретное педагогическое исследование, аналогичное приведенному ниже заданию)

90 человек оценили по степени их учебных достижений и уровню интеллекта. При разбиении на уровни (градации признака) по обоим признакам было взято три уровня. Для показателя учебных достижений были получены следующие частоты признака: 20 человек с высоким уровнем учебных достижений, 40 со средним и 30 с низким. При разбиении по уровню интеллекта было взято три равных по численности группы, в каждой по 30 человек: уровень интеллекта ниже среднего, средний и выше среднего. Все эмпирические данные (частоты) представлены ниже в таблице 2.

Таблица 2

IQ	Оценка учебных достижений			Всего					
	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего	Ниже среднего		Среднее		Выше среднего	
Ниже среднего		20	A	5	B	5	C	30	
Средний	5	D	15	E	10	F	30		
Выше среднего	5	G	20	H	5	I	30		
Итого	30	40	20	90					

Для удобства каждую ячейку таблицы обозначим латинской буквой A, B, C, D, E, F, G, H, I.

Определите, влияет ли уровень интеллекта на учебные достижения. Используйте для сравнения показателей критерий хи-квадрат.

Критерий хи-квадрат может быть применен для выявления сходства или различия внутри одной, но численно большой выборки. В этом случае вычлняются показатели (в нашей задаче их два), по которым и осуществляется сравнение.

Применение критерия хи-квадрат основывается на использовании так называемых многопольных таблиц. В этом случае расчет эмпирического значения критерия хи-квадрат может осуществляться по формуле:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = \sum_{i=1}^k \frac{[d_i]^2}{f_{mi}},$$

т.е. равно сумме дробей, в числе которых квадрат разности между соответствующими эмпирическими и теоретическими частотами, а в знаменателе значение соответствующей теоретической частоты. Дополним таблицу 1 теоретическими частотами, получим таблицу 2.

Таблица 2

IQ	Оценка учебных достижений			%	Всего			
	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего					
Ниже среднего	20	A	5	B	5	C	33,3	30
Средний	5	D	15	E	10	F	33,3	30
Выше среднего	5	G	20	H	5	I	33,3	30
%	33,3	44,4	22,2	100				
Итого	30	40	20	90				

Теоретическую частоту для ячейки А считаем так:  $30 \times 33,3\% \cdot 10$ ; для В:  $30 \times 44,4\% \cdot 13,3$ ; для С:  $30 \times 22,2\% \cdot 6,7$ ; для D:  $30 \times 33,3\% \cdot 10$  и т.д. Запишем полученные теоретические частоты в скобках:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = (20-10)^2/10 + (5-13,3)^2/13,3 + (5-6,7)^2/6,7 + (15-10)^2/10 + (15-13,3)^2/13,3 + (10-6,7)^2/6,7 + (5-10)^2/10 + (20-13,3)^2/13,3 + (5-6,7)^2/6,7 = 26,5.$$

Число степеней свободы вычисляется по формуле

$$df = (k-1)(n-1) = 4,$$

здесь k– число строк, n– столбцов в таблице 2.

По статистической таблице, которая есть в приложениях к любому учебнику по математической статистике, находим критические значения

$$\chi^2_{\text{кр}} = \begin{cases} 9,49 & \text{для } p \leq 0,05, \\ 13,28 & \text{для } p \leq 0,01. \end{cases}$$

$$\chi^2_{\text{эмп}} = 26,5 > 13,28 = \chi^2_{\text{кр}}$$

Иными словами, следует принять гипотезу (H1) о том, что уровень интеллекта влияет на успешность учебной деятельности.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Измерительные шкалы. Номинативная шкала. Порядковая (ранговая, ординарная) шкала.
2. Номинативная шкала. Шкала интервалов. Шкала отношений.
3. Понятие корреляционной связи.
4. Коэффициент корреляции Пирсона.
5. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
6. Коэффициент корреляции «φ».
7. Коэффициент корреляции «τ» Кендалла.
8. Корреляционное отношение Пирсона η.
9. Понятие линейной регрессии.
10. Множественная линейная регрессия.
11. Оценка уровневой значимости коэффициентов регрессионного уравнения.
12. Нелинейная регрессия.
13. Наиболее часто употребляемые статистические критерии в педагогических исследованиях.
14. Общие принципы проверки статистических гипотез.
15. Проверка статистической гипотезы на конкретном примере.
16. Статистические критерии различий.

17. Непараметрические критерии для связанных выборок.

18. Статистические критерии различий.

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

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

### Рейтинг-план дисциплины

#### ЗАЧЕТ

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Теоретические основы математической статистики</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>25</b>	
1. Устный опрос	10	1	0	10
2 Тестирование	15	1	0	15
<b>Рубежный контроль</b>			<b>20</b>	
1. Контрольная работа	20	1	0	20
<b>Модуль 2. Теоретические основы корреляционного и регрессионного анализа</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>25</b>	

1. Устный опрос	8	1	0	8
2. Тестовый контроль	17	1	0	17
<b>Рубежный контроль</b>				<b>30</b>
1 Контрольная работа	30	1	0	30
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				<b>10</b>
1. Студенческая олимпиада				<b>4</b>
2. Публикация статей				<b>2</b>
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)				<b>2</b>
4. Выступление перед студентами				<b>2</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Зачет</b>				
<b>Итого</b>				<b>100</b>

### Семинарские занятия

#### *Описание методики оценивания*

– 0 баллов выставляется студенту, если он систематически не готовился к практическим занятиям, либо не посещал их;

– 1 балл выставляется студенту, если он присутствовал на практических занятиях и не принимал в них участия;

– 5 баллов выставляется студенту, если он принял активное участие в более чем в 50% практических занятий, продемонстрировав при этом владение материалом практических занятий;

– 10 баллов выставляется студенту, если он принял активное участие на всех практических занятиях, проявив при этом хорошее знание содержания курса и умение вести дискуссию.

#### *Устный опрос*

### Описание устного опроса:

Устный опрос представляет собой подготовленные ответы студентов на предложенные преподавателем вопросы по темам семинарских занятий.

### *Описание методики оценивания:*

Студенту предлагается один вопрос. Каждый вопрос оценивается от 2 до 5 баллов.

### **Критерии оценки устного опроса (в баллах):**

- **5 баллов** выставляется студенту, если он дал развернутый, осмысленный ответ на вопрос;
- **4 балла** выставляется студенту, если он дал верный ответ на вопрос с некоторыми неточностями;
- **3 балла** выставляется студенту, если в его ответе были допущены серьезные ошибки или ответ неполон;
- **2 балла** выставляется студенту, если он дал фрагментарный ответ на вопрос.

### **Тестовые задания**

### *Описание тестов:*

Тесты (как вид текущего контроля) представляют собой проверку знаний, полученных студентом во время занятий и самостоятельной работы. Это письменная работа, выполняемая на одном из практических занятий.

### *Описание методики оценивания:*

Студенту предлагается тест № 1 в течение 8 семестра, тест № 2 – в течение 9 семестра. Каждый вопрос оценивается 1 баллом.

### **Критерии оценки тестирования (в баллах):**

*Количество баллов выставляется студенту соответственно количеству правильных ответов на каждый вопрос.*

### **Контрольная работа**

### *Описание контрольной работы:*

Контрольная работа состоит из пяти заданий. Каждое задание содержит информацию о математических основах педагогических исследований: основные понятия математической статистики и основные понятия корреляционного и регрессионного анализа.

*Описание методики оценивания:*

В контрольной работе представлено 5 заданий. Каждое задание оценивается 5 баллами

Контрольная работа №1 (итоговый контроль) выполняется для учета рейтинговой оценки по модулю 1.

Контрольная работа №2 (итоговый контроль) выполняется для учета рейтинговой оценки по модулю 2.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 22- 25 баллов выставляется студенту, если он верно выполнил все задания;
- 17-21 баллов выставляется студенту, если он допустил неточности;
- 10-16 баллов выставляется студенту, если работа содержит грубые ошибки;
- 0-9 баллов выставляется студенту, если он выполнил только 2 задания.

**Зачет**

*Описание методики оценивания*

Студенту предлагается два вопроса.

***Критерии оценки (в баллах):***

– **15-20 баллов** выставляется студенту, если студент дал полный, развернутый ответы на теоретический вопрос зачёта, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

– **10-14 баллов** выставляется студенту, если студент в основном раскрыл теоретический вопрос зачёта, однако им допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

– **6-9 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретический вопрос зачёта студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

– **0-5 баллов** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на теоретический вопрос зачёта, ответ на теоретический вопрос свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

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 БашГУ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 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.