

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лизунова Лариса Рейновна

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации

Дата подписания: 18.02.2022 09:37:35

Уникальный программный ключ:

2df9c6861881908af45b9c7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

### ЗАЧЕТ (ТЕСТ)

по учебной дисциплине **Б1.Б.01. Основы математической обработки информации** \_\_\_\_\_

(шифр по учебному плану, название)

Направление подготовки **46.03.02 ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ И АРХИВОВЕДЕНИЕ** (код, наименование)

Направленность (профиль): **Историческое архивоведение**

(наименование)

Степень выпускника **бакалавр**

(бакалавр / магистр)

1. **Характеристика оценочного средства.** Оценочное средство представляет собой совокупность контрольных заданий в стандартизированной форме, обладающих необходимыми системообразующими статистическими характеристиками и обеспечивающих надежные и валидные оценки концептуально выделенной переменной измерения.

ОС «Тест» соответствует:

- стандарту по соответствующему направлению и профилю подготовки;
- образовательной программе, в том числе учебному плану направления и профилю подготовки;
- рабочей программе дисциплины (модуля), практики, реализуемой по соответствующей ОП.

При помощи данного оценочного средства осуществляется контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений и владений, определенных ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки в качестве результатов освоения учебных модулей либо отдельных дисциплин.

#### ***Разработка тестовых заданий***

Содержание теста формировалось путем отображения учебного материала в системе тестовых заданий. Для обеспечения высокой конструктивной и содержательной валидности результатов педагогических измерений использовались методики, включающие вопросы целеполагания, планирования и оценки качества содержания теста.

При проектировании заданий учитывалось равномерное распределение заданий по структуре, трудности и важности материала.

#### ***Формы тестовых заданий:***

##### **Тестовые задания закрытого типа:**

- задания на выбор одного или нескольких правильных ответов;
- установление соответствия - испытуемому предлагается установить соответствие элементов двух списков;
- установление последовательности - испытуемый должен расположить элементы списка в определенной последовательности;

**Тестовые задания открытого типа** (на дополнение) – задания, где нет вариантов готовых ответов, испытуемый сам должен вписать ответ (число, термин, устойчивое словосочетание) или дополнить предложение.

**Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов.** В заданиях с множественным выбором можно выделить основную часть, содержащую постановку проблемы, и готовые ответы, сформулированные преподавателем. Среди ответов правильным чаще всего бывает только один, хотя не исключаются и другие варианты с выбором нескольких правильных ответов.

#### ***Общие требования к заданиям и их классификации.***

Вне зависимости от вида заданий в тесте каждое из них подчиняется общим требованиям:

- у каждого задания есть свой порядковый номер, который может изменяться после статистической оценки трудности задания и выбора стратегии предъявления заданий теста;

- каждое задание имеет эталон правильного ответа;

- в задании все элементы располагаются на четко определенных местах, фиксированных в рамках выбранной формы;

- для заданий разрабатывается стандартная инструкция по выполнению, которая не меняется в рамках каждой формы.

Объем банка тестовых заданий дисциплины составляет 330 единиц, это 33 номера задания и каждый представлен в 10 вариантах.

### **Структура теста**

Оценочное средство включает в себя следующие структурные компоненты:

№ ДЕ	Наименование дидактической единицы ГОС	№ задания	Тема задания
1	Математические средства представления информации	1	Текстовые редакторы. Таблицы
		2	Электронные таблицы. Встроенные функции
		3	Диаграммы
		4	Графики
2	Элементы теории множеств	5	Основные понятия теории множеств
		6	Отношения между множествами. Диаграммы Эйлера-Венна
		7	Основные операции над множествами
		8	Подсчет количества элементов в объединении, пересечении и разности конечных множеств
		9	Декартово произведение множеств
3	Математическое моделирование	10	Модель и её виды
		11	Математическое моделирование
4	Элементы математической логики	12	Таблицы истинности логических функций
		13	Операции над высказываниями. Конъюнкция высказываний
		14	Операции над высказываниями. Дизъюнкция высказываний
		15	Операции над высказываниями. Импликация и эквивалентность
5	Элементы комбинаторики	16	Основные правила комбинаторики. Правило сложения
		17	Основные правила комбинаторики. Правило умножения
		18	Перестановки
		19	Размещения
		20	Сочетания
6	Элементы математической статистики	21	Классическое определение вероятности
		22	Правило суммы вероятностей несовместных событий
		23	Вероятность суммы совместных событий
		24	Правило произведения вероятностей независимых событий
		25	Правило произведения вероятностей зависимых событий
		26	Дискретные случайные величины
		27	Нормальный закон распределения вероятностей

	28	Аксиомы теории вероятностей
	29	Относительная частота
	30	Основные понятия математической статистики
	31	Характеристики вариационного ряда
	32	Статистическое распределение выборки
	33	Закон распределения вероятностей

№	Раздел / тема	Общее количество тестовых заданий	Формы тестовых заданий
1	Математические средства представления информации. Приемы самоорганизации и самообразования	40	Задания закрытого, открытого типа, задания на соответствие, задание на установление порядка. В каждом разделе есть все формы тестовых заданий
2	Элементы теории множеств	50	
3	Математическое моделирование	20	
4	Элементы математической логики	40	
5	Элементы комбинаторики	50	
6	Элементы математической статистики: обрабатывать и интерпретировать с использованием базовых знаний математики и информатики данные, необходимые для осуществления проектной деятельности в туризме	130	

2. **Назначение оценочного средства.** Применение оценочного средства в системе менеджмента качества образования позволяет определить уровень освоения студентами компетенций ФГОС ВО, установленных образовательной программой. Их оценка осуществляется в соответствии со следующими видами контролируемых мероприятий:

- в процессе изучения дисциплины (текущий контроль (ТК)),
- по результатам изучения раздела дисциплины (рубежный контроль (РК)),
- по окончании изучения дисциплины (промежуточная аттестация (ПА)).

Оценочное средство предназначено для выявления качества овладения обучающимися необходимыми знаниями, умениями и навыками в соответствии с кодификатором контролируемых разделов учебной дисциплины.

#### ***Кодификатор контролируемых разделов дисциплины***

№	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды дескрипторов оценивания
1	Математические средства представления информации.	ОК-10.31 ОК-10.У1 ОК-10.В1 ПК-2.31 ПК-2.В1
2	Элементы теории множеств	ПК-2.31 ПК-2.У1 ПК-2.В1
3	Математическое моделирование	ОК-10.31 ОК-10.В1
4	Элементы математической логики	ОК-10.У1
5	Элементы комбинаторики	ОК-10.У1
6	Элементы математической статистики: обрабатывать и	ОК-10.31

	интерпретировать с использованием базовых знаний математики и информатики данные, необходимые для осуществления проектной деятельности в туризме	ОК-10.У1 ОК-10.В1 ПК-2.31 ПК-2.У1 ПК-2.В1
--	--	---

Показателем эффективности освоения установленных компетенций является увеличение количественных показателей обучения по сравнению с результатами предыдущих контролируемых мероприятий по данной учебной дисциплине.

**3. Процедура подготовки и представления обучающимися результатов выполнения оценочного средства (методические рекомендации студентам).** Задания оценочного средства выполняются обучающимися в электронной форме с применением программы АСТ-тест. Для их подготовки необходимо предварительно *изучить содержание указанных в п.2. разделов учебной дисциплины.*

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо последовательно составить/выбрать ответ на предлагаемые тестовые задания.

#### **4. Время выполнения / подготовки заданий оценочного средства.**

На выполнение заданий оценочного средства обучающимся предоставляется **90 минут**. Их выполнение осуществляется в рамках аудиторных занятий в компьютерном классе.

#### **5. Система оценивания результатов.**

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций.

При оценивании результатов обучения по учебной дисциплине принимается во внимание показатель освоенности учебной дисциплины (процент верно выполненных заданий). При тестовом подходе реализуется дисциплинарный принцип: степень освоения учебной дисциплины от 60 % и выше оценивается как вклад данной дисциплины в формирование закрепленной за ней компетенции.

Та часть компетенции, которую формирует данная дисциплина считается сформированной при наличии 60 % и выше верно выполненных заданий.

**Характеристика четвертого уровня освоения:** Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией.

**Характеристика третьего уровня освоения:** Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации.

**Характеристика второго уровня освоения:** Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что позволит ему в дальнейшем развить такие качества умственной деятельности, как глубина, гибкость, критичность, доказательность, эвристичность.

**Характеристика первого уровня освоения:** Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент усвоил некоторые элементарные знания по основным вопросам дисциплины, но не овладел необходимой системой знаний.

Общая оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе суммирования полученных баллов и соотнесения полученной суммы с качественной характеристикой результата обучения:

**недифференцированная оценка (зачет):**

60 и более % баллов – оценка «зачтено»,

Менее 60 % баллов – оценка «не зачтено».

### Материалы для подготовки к выполнению контролирующих заданий

1. Основы математической обработки информации: Учеб.пособие для организации самостоятельной деятельности студентов / Авт.-сост. И.Н. Власова, М.Л. Лурье, И.В. Мусихина, А.В. Худякова; Перм.гос.гуман.-пед.ун-т. – Пермь, 2013. – 216 с.  
<http://marcweb.pspu.ru>

2.

Тропин Михаил Петрович	Основы математической обработки информации: учебное пособие	<a href="http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/852249/">http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/852249/</a>
Кайгородов Евгений Владимирович	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	<a href="https://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/1554405.php">https://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/1554405.php</a>

Разработчик оценочного средства: Власова Ирина Николаевна, к.п.н., доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике

Согласовано: заведующий кафедрой отечественной и всеобщей истории, археологии  
Сарапулов Алексей Николаевич



### Примеры тестовых заданий по дисциплине Математические средства представления информации.

1. Word - это

- А) Текстовый процессор
- Б) Графический редактор
- В) Табличный процессор
- Г) Операционная система

2. Файлы, каких форматов позволяет открывать Microsoft Office Word?

- А) с расширением .doc
- Б) с расширением .mdb
- В) с расширением .xls
- Г) с расширением .bmp

3. Microsoft Office Word предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов;
- б) работы с текстом, презентацией, простейшими математическими функциями;
- в) программа для создания и проведения презентаций;
- г) работы с любым внешним печатным устройством.

4. Какие из приведенных ниже выражений удовлетворяют правилам построения формул Excel?

- А) =A1/\$E\$5+67/3
- Б) =A1/\$E5+67/3
- В) =A1/\$E5+\$67/3
- Г) A1/\$E\$5+67/3

5. Какая формула будет указана в ячейке D4 при копировании в нее формулы из ячейки D2?

	A	B	C	D
1	Наименование	Количество	Цена	Сумма
2	Фотоаппарат	1	\$400,00	12 800,00р.
3	Пленка	5	\$3,20	
4	Сумка	1	\$56,30	
5				
6	Курс	Picture	32	
7				

А) =B4\*C4\*B6

Б) =B2\*C2\*B6

В) =B4\*C2\*B6

Г) =B4\*C4\*B8