

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой информационной  
безопасности

 Т.М. Гусакова

Протокол заседания кафедры

№ 1 «01» 09 2017 г.

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Учебная дисциплина «Математика»

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика.

Электронный бизнес

Йошкар-Ола  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:
  - оценочные средства для текущего контроля;
  - оценочные средства для промежуточной аттестации.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Номер этапа
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	1/2
	ПК-17	способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	1/2
	ПК-18	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	1/2

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства	
			Наименование	Представление в ФОС
1	ОК-7	<p><b>Знать:</b> основные понятия и инструменты математического анализа, содержание утверждений, используемых для обоснования выбираемых методов решения экономических задач.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать и применять способы решения поставленных математических задач, анализировать и интерпретировать.</p> <p><b>Владеть:</b> вычислительными операциями над объектами экономической природы, навыками сведения экономических задач к математическим задачам, методами и техническими средствами решения математических задач, навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.</p>	устный опрос, доклад, реферат, контрольные работы	вопросы для устного опроса, тематика докладов, рефератов, варианты контрольных работ
2	ПК-17	<p><b>Знать:</b> основные методы естественнонаучных дисциплин с целью их использования в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.</p>	устный опрос, доклад, реферат, контрольные работы	вопросы для устного опроса, тематика докладов, рефератов, варианты контрольных работ

		<p><b>Уметь:</b> использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования основных методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.</p>		
3	ПК-18	<p><b>Знать:</b> современный математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.</p>	устный опрос, доклад, реферат, контрольные работы	вопросы для устного опроса, тематика докладов, рефератов, варианты контрольных работ

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Текущая аттестация по дисциплине «Математика»**

Студенты образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика. Электронный бизнес проходят текущую аттестацию во 1/2-ом семестре.

Оценочные средства текущего контроля:

- *устный опрос,*
- *доклад,*
- *реферат,*
- *контрольные работы.*

**Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице**

<b>№ п\п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>Начала анализа</b>			
1	Множества. Логические символы. Отображение и функция.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
2	Действительные числа и их последовательности.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
3	Теория пределов.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
4	Непрерывные функции	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
<b>Производная функции одной переменной</b>			
5	Производная и дифференциал функции одной переменной.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
6	Теоремы о среднем дифференциального исчисления.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
7	Производные высших порядков. Формула Тейлора.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
8	Исследование поведения функций с помощью производных	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
<b>Функции многих переменных</b>			
9	Понятие сходимости в конечномерном пространстве. Функции многих переменных.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
10	Пределы и непрерывность функций многих переменных.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
11	Частные производные и дифференциалы. Формула Тейлора.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
12	Задачи на экстремум функций многих переменных.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
<b>Интегралы</b>			
13	Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Первообразная функция. Определение неопределенного интеграла.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос

	Табличные интегралы.		
14	Интеграл Римана. Суммы Дарбу	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
15	Свойства интеграла Римана. Теоремы о среднем. Основная теорема интегрального исчисления.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
16	Методы замены переменной и интегрирования по частям.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
17	Несобственные интегралы. Признаки сходимости.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
18	Двойной интеграл. Свойства. Вычисление.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
<b>Ряды</b>			
19	Числовые ряды, их свойства	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
20	Сходимость рядов с неотрицательными членами	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
21	Знакопеременные ряды, их сходимость	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
22	Степенной ряд. Функциональные свойства.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	доклад; реферат
<b>Дифференциальные уравнения</b>			
23	Дифференциальные уравнения первого порядка.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос
24	Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	контрольная работа
25	Приложения интегралов, рядов и дифференциальных уравнений.	ОК-7, ПК-17, ПК-18	устный опрос; контрольная работа

### Вопросы для устного опроса

1. Какая функция называется ограниченной в точке, на множестве?
2. Дайте определения бесконечно малой, ограниченной, бесконечно большой функций.
3. Сформулируйте первый и второй замечательные пределы.
4. Дайте определение эквивалентных бесконечно малых функций.
5. Дайте определение бесконечно малой функции более высокого, более низкого порядков.
6. Сформулируйте свойства функций, непрерывных в одной и той же точке.
7. Точки разрыва какого вида вы знаете?
8. Дайте определение функции, непрерывной на отрезке.
9. Сформулируйте геометрический смысл производной функции.
10. Сформулируйте физический смысл производной функции.
11. Дайте определение дифференциала функции.
12. Сформулируйте достаточное условие монотонности функции.
13. Дайте определение максимума, минимума функции. Сформулируйте необходимое условие экстремума, два достаточных условия экстремума.
14. Дайте определения точки перегиба, выпуклости и вогнутости графика функции на интервале. Сформулируйте необходимое и достаточное условия существования точки перегиба.
15. Дайте определения частных производных функции.

16. Дайте определения частных производных высших порядков.
17. Дайте определение полного дифференциала.
18. Что называется скалярным полем?
19. Дайте определение градиента функции, сформулируйте его геометрический смысл.
20. Дайте определение производной по направлению, сформулируйте её геометрический смысл.
21. Дайте определения первообразной и неопределённого интеграла.
22. Сформулируйте свойства неопределённого интеграла.
23. Как осуществляется замена переменной в неопределённом интеграле?
24. Запишите формулу интегрирования по частям.
25. Дайте определение определённого интеграла.
26. Сформулируйте геометрический смысл определённого интеграла.
27. Сформулируйте свойства определённого интеграла.
28. Какие геометрические приложения определённого интеграла вы знаете?
29. Дайте определения несобственного интеграла с одним или двумя бесконечными пределами.
30. Дайте определения несобственного интеграла с конечными пределами от разрывной функции.
31. Как определяется сходимость и расходимость несобственных интегралов?
32. Дайте определения дифференциального уравнения, порядка дифференциального уравнения, решения дифференциального уравнения, общего решения дифференциального уравнения, частного решения.
33. Как решаются дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными?
34. Как решаются линейные дифференциальные уравнения первого порядка?
35. Как решаются однородные дифференциальные уравнения первого порядка?
36. Какие типы дифференциальных уравнений, допускающих понижение порядка, вы знаете?
37. Как решаются линейные дифференциальные уравнения высших порядков?
38. Дайте определение числового ряда.
39. Какие ряды называются сходящимися, расходящимися?
40. Сформулируйте необходимый признак сходимости числового ряда.
41. Какие достаточные признаки сходимости числовых знакоположительных рядов вы знаете?
42. Сформулируйте признак Лейбница для знакочередующегося числового ряда.
43. Дайте определения функционального ряда, области его сходимости.
44. Дайте определения степенного ряда, интервала и радиуса сходимости степенного ряда.
45. Числовой ряд и его сумма. Необходимый признак сходимости ряда. Критерий Коши.
46. Свойства сходящихся рядов.
47. Критерий сходимости знакостоянного ряда. Следствие.
48. Интегральный признак сходимости ряда.
49. Признак сравнения сходимости ряда. Следствие.

### **Средство оценивания: устный опрос**

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если студент не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и



интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

### **Перечень тем рефератов, докладов по дисциплине «Математический анализ»**

1. Счетные множества.
2. Несчетность множества действительных чисел любого интервала.
3. Дедекиндовы сечения.
4. Необходимость расширения множества рациональных чисел.
5. Теорема Эйлера о числе  $e$
6. Парадоксы Зенона.
7. Различные определения непрерывности.
8. Обратные тригонометрические функции.
9. Второй парадокс Зенона и дифференцируемость
10. Теорема Дирихле о промежуточных значениях производной.
11. Приложения производных высших порядков к исследованию функций.
12. Неравенство Йенсена и его приложения.
13. Метрические пространства и сходимости в них.
14. Теорема о конечных приращениях для функций многих переменных
15. Метод Лагранжа нахождения условного экстремума.
16. Разложение рациональной функции на простейшие дроби.
17. Метод Остроградского.
18. Интегрируемость разрывной функции Римана.
19. Восстановление функции по ее производной.
20. Признак Раабе.
21. Признак Гаусса.
22. Абсолютная и безусловная сходимости рядов.
23. Теорема Римана об условно сходящихся рядах.
24. Синус- и косинус-ряды
25. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
26. Интегрирующий множитель.
27. Выбор частного решения по виду правой части
28. Вычисление объемов тел с вложенными сечениями.
29. Спрямоаемые кривые.
30. Кривая Пеано.

### **Средство оценивания: реферат**

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;  
 менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста. Максимальная оценка – 20 баллов	актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с историческими источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов	круг, полнота использования исторических источников и литературы по проблеме; – привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).
4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.	правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу; – грамотность и культура изложения; – использование рекомендованного количества исторических источников и литературы; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов
5. Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; – литературный стиль.

### Средство оценивания: доклад

Шкала оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если:

– доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;

– автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;

– автор отвечает на вопросы аудитории;

– показано владение специальным аппаратом;

– выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если:

– доклад четко выстроен;

– демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;

– докладчик не может ответить на некоторые вопросы;

– докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;

– выводы докладчика не являются четкими.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если:

– доклад зачитывается;

– представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;

– докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;

– показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;

– выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если:

– содержание доклада не соответствует теме;

– отсутствует демонстрационный материал;

– докладчик не может ответить на вопросы;

– докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;

– отсутствуют выводы.

### Варианты контрольных работ

#### Вариант 1

1. Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

$$\text{а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{3x^2 + x + 4}; \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - x - 6};$$

2. Задана функция  $y = f(x)$ . Установить, является ли данная функция непрерывной. В случае разрыва функции в некоторой точке найти ее пределы слева и справа, классифицировать характер разрыва. Изобразить схематично график функции.

$$f(x) = \begin{cases} x + 4, & x < -1, \\ x^2 + 1, & -1 \leq x < 1, \\ 2x, & x \geq 1. \end{cases}$$

3. Найти пределы функции, применяя правило Лопиталья.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{1 - 2 \sin x}{1 - \sqrt{3} \operatorname{tg} x}.$$

4. Найти неопределенные интегралы. Результат проверить дифференцированием.

a)  $\int e^{\cos^2 x} \sin 2x dx,$  б)  $\int x \operatorname{arctg} x dx,$

5. Вычислить определенные интегралы.

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx.$$

### Вариант 2

1. Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 2x + 1}{2x^2 + x - 3};$  б)  $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{2x^2 + 15x + 25}{5 - 4x - x^2}$

2. Задана функция  $y = f(x)$ . Установить, является ли данная функция непрерывной. В случае разрыва функции в некоторой точке найти ее пределы слева и справа, классифицировать характер разрыва. Изобразить схематично график функции.

$$f(x) = \begin{cases} x + 2, & x \leq -1, \\ x^2 + 1, & -1 < x \leq 1, \\ -x + 3, & x > 1 \end{cases}$$

3. Найти пределы функции, применяя правило Лопиталья.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{1 - \operatorname{tg} x}.$$

4. Найти неопределенные интегралы. Результат проверить дифференцированием.

a)  $\int \frac{x^2 dx}{(x^3 + 4)^6},$  б)  $\int e^x \ln(1 + e^x) dx,$

5. Вычислить определенные интегралы.

$$\int_0^1 x \operatorname{arctg} x dx$$

### Вариант 3

1. Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3 - 2x - x^2}{x^2 + 4x + 1};$  б)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4x^2 + 7x + 3}{2x^2 + x - 1}$

2. Задана функция  $y = f(x)$ . Установить, является ли данная функция непрерывной. В случае разрыва функции в некоторой точке найти ее пределы слева и справа, классифицировать характер разрыва. Изобразить схематично график функции.

$$f(x) = \begin{cases} -x, & x \leq 0, \\ -(x-1)^2, & 0 < x < 2, \\ x-3, & x \geq 2. \end{cases}$$

3. Найти пределы функции, применяя правило Лопиталья.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{2x}}{\ln(1 - 2x)}.$$

4. Найти неопределенные интегралы. Результат проверить дифференцированием.

а)  $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^6}},$

б)  $\int x 2^x dx,$

5. Вычислить определенные интегралы.

$$\int_1^2 \frac{\ln x}{x} dx.$$

#### Вариант 4

1. Найти пределы функций, не пользуясь правилом Лопиталья.

а)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x + 4}{x^3 - x + 1};$

б)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 9x + 9}{x^2 - 5x + 6}$

2. Задана функция  $y = f(x)$ . Установить, является ли данная функция непрерывной. В случае разрыва функции в некоторой точке найти ее пределы слева и справа, классифицировать характер разрыва. Изобразить схематично график функции.

$$f(x) = \begin{cases} \cos x, & x \leq 0, \\ x^2 + 1, & 0 < x < 1, \\ x, & x \geq 1. \end{cases}$$

3. Найти пределы функции, применяя правило Лопиталья.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - x^2}{\ln x}.$$

4. Найти неопределенные интегралы. Результат проверить дифференцированием.

а)  $\int \frac{dx}{\sin^2 x (2 \operatorname{ctg} x + 1)};$

б)  $\int \frac{x \arccos x}{\sqrt{1-x^2}} dx,$

5. Вычислить определенные интегралы.

$$\int_0^1 \frac{5x+1}{x^2+2x+1} dx$$

#### Средство оценивания: контрольная работа

Шкала оценивания:

Оценка «Отлично» Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.

Оценка «Хорошо» Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.

Оценка «Удовлетворительно» Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.

Оценка «Неудовлетворительно» Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

### Промежуточная аттестация по дисциплине «Математика»

Студенты образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика. Электронный бизнес проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена по дисциплине «Математика» в 1/2-ом семестре.

Экзамен является не только проверкой знаний, приобретенных студентом во время его обучения, и проверкой умения их использовать, но и важным звеном во всей цепи обучения студента, составляя существенную часть учебного и воспитательного процесса. В конце изучения предмета студент должен показать свои умения и навыки, которыми он овладел в процессе изучения дисциплины.

При проведении экзамена по дисциплине «Математика» может использоваться устная или письменная форма проведения.

#### Примерная структура экзамена по дисциплине «Математика»:

##### 1. устный ответ на вопросы

Студенту на экзамене дается время на подготовку вопросов теоретического характера.

##### 2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 25 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

##### 3. выполнение практических заданий

Практических задания выполняются в течение 30 минут. Бланки с задачами готовит и выдает преподаватель.

**Устный ответ студента на экзамене должен отвечать следующим требованиям:**

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспектах, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики, а также из личного опыта работы;
- осведомленность в важнейших современных проблемах математического анализа, знание классической и современной литературы.

**Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:**

- Владение профессиональной терминологией;
- Последовательное и аргументированное изложение решения.

#### Критерии оценивания ответов

	Устный ответ	Практическое задание	Тестовые задания
<i>Отлично</i>	знание учебного материала в пределах программы; логическое, последовательное изложение вопроса с опорой на разнообразные источники, с использованием знаний других наук; определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме; показ значения разработки данного	свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; студент дает четкий, полный анализ ситуации.	90–100 % правильно выполненных заданий

	теоретического вопроса для педагогической практики		
<i>Хорошо</i>	знание учебного материала в пределах программы; раскрытие различных подходов к рассматриваемой проблеме; опора при рассмотрении вопроса на обязательную литературу, включение соответствующих примеров из психологической практики	студент владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения практического задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.	70–90 % правильно выполненных заданий
<i>Удовлетворительно</i>	знание учебного материала в пределах программы на основе изучения какого-либо одного подхода к рассматриваемой проблеме	студент допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практического задания, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание материала.	50–70 % правильно выполненных заданий
<i>Неудовлетворительно</i>	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий	допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл; студент не может применять знания для решения практического задания.	менее 50% правильно выполненных заданий

#### Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Шкала оценивания	Шкала оценивания
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать»,



		«уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

**Отметка** за экзамен по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

#### **Рекомендации по проведению экзамена**

1. Студенты должны быть заранее ознакомлены с требованиями к экзамену, критериями оценивания. В результате экзамена студент должен обязательно четко понять, почему он получил именно ту экзаменационную отметку, которая была ему поставлена за его ответ, а не другую.

2. Необходимо выяснить на экзамене, формально или нет владеет студент знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания студентом материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучавшимися им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На экзамене следует выяснить, как студент знает программный материал, как он им овладел к моменту экзамена, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к экзамену.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить студента к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Во время тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведенной в пункте 3.

6. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведенной в пункте 3

### Перечень вопросов к экзамену

1. Множества. Логические символы. Отображение и функция.
2. Действительные числа и их последовательности.
3. Теория пределов.
4. Непрерывные функции
5. Производная и дифференциал функции одной переменной.
6. Теоремы о среднем дифференциального исчисления.
7. Производные высших порядков. Формула Тейлора.
8. Исследование поведения функций с помощью производных
9. Понятие сходимости в конечномерном пространстве. Функции многих переменных.
10. Пределы и непрерывность функций многих переменных.
11. Частные производные и дифференциалы. Формула Тейлора.
12. Задачи на экстремум функций многих переменных.
13. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Первообразная функция. Определение неопределенного интеграла. Табличные интегралы.
14. Интеграл Римана. Суммы Дарбу
15. Свойства интеграла Римана. Теоремы о среднем. Основная теорема интегрального исчисления.
16. Методы замены переменной и интегрирования по частям.
17. Несобственные интегралы. Признаки сходимости.
18. Двойной интеграл. Свойства. Вычисление.
19. Числовые ряды, их свойства
20. Сходимость рядов с неотрицательными членами
21. Знакопеременные ряды, их сходимость
22. Степенной ряд. Функциональные свойства.
23. Дифференциальные уравнения первого порядка.
24. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.
25. Приложения интегралов, рядов и дифференциальных уравнений.

### Тест по дисциплине «Математика»

#### 0 вариант

1. Функция  $y = f(x)$  имеет минимум в точке  $x_0$ , если:

- 1)  $f'(x_0) = 0, f''(x_0) < 0$
- 2)  $f'(x_0) < 0, f''(x_0) > 0$
- 3)  $f'(x_0) > 0, f''(x_0) = 0$
- 4)  $f'(x_0) = 0, f''(x_0) > 0$

2. Производная функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$  - это:

- 1) относительное изменение функции в точке
- 2) скорость изменения аргумента
- 3) скорость изменения функции в точке

4) относительное изменение аргумента

**3. Дифференциал от неопределенного интеграла равен:**

- 1) нулю
- 2) бесконечности
- 3) подынтегральному выражению
- 4) подынтегральной функции

**4. Интеграл  $\int \cos 3x dx$  равен:**

- 1)  $3 \sin 3x + C$
- 2)  $\frac{1}{3} \sin 3x + C$
- 3)  $\sin 3x + C$
- 4)  $\frac{1}{2} \cos^2 3x + C$

$$y = \sqrt{4 - 3x^2}$$

**5. Производная функции  $y = \sqrt{4 - 3x^2}$  равна**

1)  $-\frac{3x}{\sqrt{4 - 3x^2}}$

2)  $\frac{3x}{\sqrt{4 - 3x^2}}$

3)  $\frac{1}{2\sqrt{4 - 3x^2}}$

4)  $-\frac{1}{2\sqrt{4 - 3x^2}}$

**6. В выражении  $\int_a^b f(x) dx$  функция  $f(x)$  называется:**

- 1) подынтегральным выражением
- 2) интегральной суммой
- 3) подынтегральной функцией
- 4) переменной интегрирования

**7. В формуле интегрирования по частям для определенного интеграла**

$$\int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du$$

**функции  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$ :**

- 1) непрерывны и дифференцируемы на отрезке  $[a, b]$
- 2) неположительны на отрезке  $[a, b]$
- 3) постоянны на отрезке  $[a, b]$
- 4) неотрицательны на отрезке  $[a, b]$

**8. Определенный интеграл по частям вычисляется по формуле:**

$$1) \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du$$

$$2) \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b + \int_a^b v du$$

$$3) \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b u dv$$

$$4) \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b d(uv)$$

9.  $z = (x^2 + y^3)^3$ , производная  $z'_y$  равна:

$$1) 9y^2(x^2 + y^2)^2$$

$$2) 6x(x^2 + y^3)^2$$

$$3) 6x(x^2 + y^3)$$

$$4) 9y^2(x^2 + y^3)$$

10. Предел постоянной  $C \neq 0$  равен:

1) самой постоянной  $C$

2) 1

3) 0

4) бесконечности

11. Если  $y = 4x + \sqrt[4]{x}$ , то производная  $y'$  равна:

$$1) 4 + \frac{1}{4\sqrt[4]{x^3}}$$

$$2) 4 + 4\sqrt[4]{x^3}$$

$$3) 4 + \frac{1}{4\sqrt[4]{x}}$$

$$4) \frac{1}{4\sqrt[4]{x}}$$

12. Правило Лопиталя применяется к неопределенности вида:

1)  $0 \cdot \infty$

2)  $\infty - \infty$

3)  $1^\infty$

4)  $\frac{\infty}{\infty}$

13. Интеграл  $\int \frac{dx}{(3x+1)^2}$  равен:

1)  $-\frac{1}{3(3x+1)} + C$

2)  $-\frac{3}{(3x+1)} + C$

3)  $-\frac{3}{(3x+1)^3} + C$

4)  $-\frac{6}{(3x+1)^3} + C$

14. Если  $\int_1^3 f(x)dx = 4$ , то  $\int_1^3 (1-f(x))dx$  равен:

1) -2

2) 2

3) 4

4) 6

15. При разложении функции  $y = 1 - 2\sin^2 x$  в ряд Тейлора в окрестности точки  $x=0$  первыми отличными от нуля членами будут:

1)  $1 - \frac{2^2}{2!}x^2 + \frac{2^4}{4!}x^4 - \dots$

2)  $1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots$

3)  $\frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$

4)  $2 - \frac{2^2}{2!}x^2 + \frac{2^4}{4!}x^4 - \dots$

16.  $f(x) = \frac{x^2+x}{x+1}$  в точке  $x_0 = -1$

1) имеет точку устранимого разрыва

2) имеет точку разрыва 1-го рода

3) имеет точку разрыва 2-го рода

4) непрерывна

17.  $f(x) = \frac{2x}{x^2+x}$  в точке  $x_0 = 0$

1) имеет точку устранимого разрыва

2) имеет точку разрыва 1-го рода

3) имеет точку разрыва 2-го рода

4) непрерывна

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2} \text{ в точке } x_0 = -2$$

- 18.
- 1) имеет точку устранимого разрыва
  - 2) имеет точку разрыва 1-го рода
  - 3) имеет точку разрыва 2-го рода
  - 4) непрерывна

19. Уравнение касательной к графику функции  $y = 2x - \frac{2}{x}$  в точке  $x = 1$  имеет вид:

- 1)  $4x - y - 4 = 0$
- 2)  $4x + y - 4 = 0$
- 3)  $4x + y + 4 = 0$
- 4)  $4x - y + 4 = 0$

20. Производная функции  $y = e^{3x-1}$  в точке  $x_0 = -1$  равна:

- 1)  $\frac{3}{e^4}$
- 2)  $\frac{1}{e^4}$
- 3)  $-\frac{4}{e^3}$
- 4)  $\frac{3}{e^3}$

21. Производная функции  $y = \sqrt{3 - 6x^2}$  равна:

- 1)  $-\frac{6x}{\sqrt{3 - 6x^2}}$
- 2)  $\frac{6x}{\sqrt{3 - 6x^2}}$
- 3)  $-\frac{1}{2\sqrt{3 - 6x^2}}$
- 4)  $\frac{1}{2\sqrt{3 - 6x^2}}$

22. Производная второго порядка функции  $y = 7x^2 \ln x$  равна:

- 1)  $14 \ln x + 21$
- 2)  $14 \ln x + 14$

- 3)  $14 \ln x + 7$   
 4) 21

23. По правилу Лопиталья предел  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{4x^2}$  равен:

- 1) 0,5  
 2) 1  
 3) 1/8  
 4) 1/4

24. Дана функция  $y = 2x^3 + x^2 - 4$ . Тогда:

- 1)  $x = -\frac{1}{3}$  является точкой максимума  
 2)  $x = -\frac{1}{3}$  является точкой минимума  
 3)  $x=0$  является точкой максимума  
 4) функция не имеет экстремумов

25. Кривая  $f(x) = x^4 - 4x^3 - 3$  является выпуклой при:

- 1)  $x \in (0; 2)$   
 2)  $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$   
 3)  $x \in (-\infty; 0)$   
 4)  $x \in (2; +\infty)$

26. Функция  $f(x) = x^4 - 4x^3 + 2$  убывает на промежутке

- 1)  $x \in (-\infty; 3)$   
 2)  $x \in (-\infty; 0)$   
 3)  $x \in (0; 3)$   
 4)  $x \in (3; +\infty)$

27. Интеграл  $\int \frac{dx}{\sqrt{2x-7}}$  равен:

- 1)  $\sqrt{2x-7} + C$   
 2)  $2\sqrt{2x-7} + C$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2x-7}+C$$

3)

$$\frac{2}{\sqrt{2x-7}}+C$$

4)

28. Интеграл  $\int \sin(2x-3)dx$  равен:

$$1) -\frac{1}{2}\cos(2x-3)+C$$

$$2) -\cos(2x-3)+C$$

$$3) -2\cos(2x-3)+C$$

3)

$$4) \frac{1}{2}\cos(2x-3)+C$$

4)

29. Интеграл  $\int e^x dx$  равен:

$$1) e^x + C$$

$$2) \frac{e^x}{\ln x} + C$$

$$3) \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$$

$$4) xe^{x-1} + C$$

30. Интеграл  $\int \cos x dx$  равен:

$$1) \sin x + C$$

$$2) -\sin x + C$$

$$3) \frac{1}{\cos x} + C$$

$$4) \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} + \frac{\pi}{4} \right| + C$$

4)

### Практические задания

1. Вычислить пределы указанных функций.



$$1.1 \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 1}$$

$$1.2 \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 1}$$

$$1.3 \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2 - x}}{x - 1}$$

$$1.4 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x}$$

$$1.5 \quad \lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{1/x}$$

2. Сравнить бесконечные малые  $\alpha = \sin^2 x$  и  $\beta = 1 - \cos 2x$  при  $x \rightarrow 0$

$$y = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} e^{1/x}$$

3. Найти точки разрыва функции и определить их род

4. Найти производные данных функций

$$4.1 \quad y = \frac{x^3 - \sqrt{x} + 2}{\sqrt[3]{x^2}}, \quad y' = ?$$

$$4.2 \quad y = x^2 \cdot 2^{x-1}, \quad y' = ?$$

$$4.3 \quad y = \sin^3 x, \quad y'' = ?$$

$$4.4 \quad y = \frac{\sin 2x - \operatorname{tg} x}{\cos^2 x}, \quad y'(\pi/4) = ?$$

5. Написать уравнение касательной к графику данной функции в точке  $x = x_0$

$$x^3 - y^2 + 2y = 0, \quad x_0 = -1$$

6. Найти неопределенный интеграл

$$\int \frac{x^3 - 2x\sqrt{x} + 1}{x} dx$$

$$\int x e^{-x^2} dx$$

$$\int x^2 \ln x dx$$

$$\int \cos^2 x dx$$

$$\int \frac{x^3 - 2x^2 + x - 3}{x^2 - 2x - 3} dx$$

7. Вычислить определенный интеграл

$$\int_{-1}^2 \frac{dx}{\sqrt{x+2}}$$

$$\int_{\pi/6}^{\pi/2} \cos x \ln(\sin x) dx$$

8. Найти площадь криволинейной трапеции, ограниченной данными линиями  $x = 1$ ;  $x = 4$ ;  $xy = 4$

9. Найти общее решение (общий интеграл) дифференциального уравнения  $x(y-1)dx - (x+1)ydy = 0$

$$y' - xy = x$$

$$y'' - y' - 2y = 0$$

10. Решить систему дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} x' = x + 2y \\ y' = 2x - y \end{cases}$$

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### Средство оценивания: устный опрос МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Экспресс - быстрый, безостановочный; удобная форма промежуточного контроля знаний. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов (оптимальное 10), позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Быстрая проверка, еще один плюс. Учащиеся сразу могут проверить правильность выполнения работы (правильные ответы могут быть просто открыты на об-ратной стороне доски). Экспресс-опрос проводится несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала в ходе его изучения, а не после, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

##### Средство оценивания: доклад МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Подготовка доклада – это вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от студента большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

##### Средство оценивания: реферат МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

Тему реферата студент выбирает самостоятельно, ориентируясь на прилагаемый примерный список. В реферате студенты показывают знания дисциплины и умение реферировать, т. е. творчески анализировать прочитанный текст, а также умение аргументированно и ясно представлять свои мысли, с обязательными ссылками на использованные источники и литературу. В реферате желательно отразить различные точки зрения по вопросам выбранной темы.

Реферат следует писать в определенной последовательности. Студенту необходимо ознакомиться с Программой курса по истории, выбрать нужную тему, подобрать и изучить рекомендованные документы и литературу. Если заинтересовавшая студента тема

не учтена в прилагаемом списке, то по согласованию с преподавателем можно предложить свою. Выбирая тему реферата, необходимо руководствоваться личным интересом и доступностью необходимых источников и литературы.

Поиск литературы по избранной теме следует осуществлять в систематическом и генеральном (алфавитном) каталогах библиотек (по фамилии автора или названию издания) на библиографических карточках или в электронном виде. Поиск литературы (особенно статей в сборниках и в коллективных монографиях) облегчит консультация с библиографом библиотеки. Возможен также поиск перечней литературы и источников по информационным сетевым ресурсам (Интернета).

Ознакомившись с литературой, студент отбирает для своего реферата несколько научных работ (монографий, статей и др.). Выбирая нужную литературу, следует обратить внимание на выходные данные работы.

Объем реферата колеблется в пределах 25-30 страниц формата А-4 с кеглем 14 и полуторным интервалом между строками в обычной компьютерной редакторской программе. Отредактированная работа должна быть пронумерована (номер ставится в верхней части страницы, по центру) и сброшюрована.

Реферат должен быть оформлен в компьютерном варианте. Компьютерный текст должен быть выполнен следующим образом:

- текст набирается на одной стороне листа;
- стандартная страница формата А4 имеет следующие поля: правое – 10 мм, левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм;
- межстрочный интервал – полуторный;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- кегль шрифта – 14;
- абзацный отступ – 1,25 пт.

На титульном листе, который не нумеруется, указывается название учебного заведения, кафедры, полное название темы реферата, курс, отделение, номер учебной группы, инициалы и фамилия студента, а также ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия преподавателя, который будет проверять работу.

На второй странице размещается оглавление реферата, которое отражает структуру реферата и включает следующие разделы:

– введение, в котором необходимо обосновать выбор темы, сформулировать цель и основные задачи своего исследования, а также можно отразить методику исследования;

– основная часть, состоящая из нескольких глав, которые выстраиваются по хронологическому или тематическому принципу, озаглавливаются в соответствии с проблемами, рассматриваемыми в реферате. Главы желательно разбивать на параграфы. Важно, чтобы разделы оглавления были построены логично, последовательно и наилучшим образом раскрывали тему реферата;

– заключение, в котором следует подвести итоги изучения темы, на основании источников, литературы и собственного понимания проблемы изложить свои выводы.

Ссылки на источники и литературу, использованные в реферате, обозначаются цифрами в положении верхнего индекса, а в подстрочных сносках (внизу страницы) указывается источник, на который ссылается автор. Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, на которую сделана ссылка в тексте.

Цитирование (буквальное воспроизведение) текста других авторов в реферате следует использовать лишь в тех случаях, когда необходимо привести принципиальные положения, оптимально сформулированные выводы и оценки, прямую речь, фрагмент документа и пр. В цитате недопустима любая замена слов. Если в работе содержатся выдержки (цитаты) из отдельных произведений или источников, их следует заключить в кавычки и указать источник, откуда взята данная цитата (автор, название сочинения, год и

место издания, страница, например: Маршалова А. С. Система государственного и муниципального управления: Учебное пособие. – М., 2009. – С. 10.). Издательство в сносках обычно не указывается.

В реферате допускается передача того или иного эпизода или определенной мысли своими словами. В этом случае в тексте кавычки не ставятся, но в подстрочном примечании следует указать выходные данные источника. В тех случаях, когда сноска делается повторно на одно и то же издание, тогда в подстрочном примечании выходные данные не приводятся полностью.

Например:

Выработка политических ориентиров в значительной степени основана не на строго рациональном или научном анализе, а на понимании необходимости защиты тех или иных социальных интересов, осознании характера сопутствующей им конкуренции.

Т. е. в первой сноске указывайте автора, полное название, место, год издания, страницы, на которые ссылаетесь.

В дальнейшем в сноске следует писать: Там же. – С. 98.

Если сноска на данную работу дана после других источников, следует писать: Государственная политика: Учебное пособие. – С. 197. (без указания места и года издания).

Ссылки на Интернет даются с обязательной датой просмотра сайта, т. к. сайты часто обновляются и порой невозможно найти те материалы, которые использовались в реферате. Например: Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» [электронный текстовый документ].

–URL: [http://www.ranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/11/11264/index.php](http://www.ranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/11/11264/index.php) [дата обращения: 13.11.2015].

Вполне возможно помещение всех сносок реферата в специальный раздел Примечания.

В конце реферата приводится библиографический список, составленный в алфавитном порядке в соответствии с требованиями к оформлению справочно-библиографического аппарата. Источники и литература должны быть оформлены на разных страницах. Следует указывать только те источники и литературу, которую студент действительно изучил.

Библиографический список и сноски оформляются в соответствии с действующими стандартами. Реферат может содержать приложения в форме схем, таблиц, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования.

При написании реферата должно быть использовано не менее 25 источников или единиц литературы (книг, статей, интернет-сайтов, документов и др.). Учебники, энциклопедические и справочные издания не являются основной литературой и не входят в круг этих 25 наименований.

Если в реферате студент желает привести небольшие по объему документы или отдельные разделы источников, касающиеся выбранной темы, различные схемы, таблицы, диаграммы, карты, образцы типовых и эксклюзивных документов и другую информацию по основам государственного и муниципального управления, то их можно привести в разделе Приложения. При этом каждое приложение должно быть пронумеровано и снабжено указанием, откуда взята информация для него.

Введение, заключение, новые главы, библиографический список, должны начинаться с нового листа.

Все страницы работы, включая оглавление и библиографический список, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Порядковый номер проставляется внизу страницы по центру, начиная с цифры 2.

В реферате желательно высказывание самостоятельных суждений, аргументов в пользу своей точки зрения на исследуемую проблему. При заимствовании материала из первоисточников обязательны ссылки на автора источника или интернет-ресурс, откуда взята информация. Реферат, значительная часть которого текстуально переписана из какого-либо источника, не может быть оценена на положительную оценку.

Текст реферата заключается датой его завершения и личной подписью студента.

Средство оценивания: тест  
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины являлся контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний студента. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у испытуемого студента. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены, контрольные работы, опросы студентов и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и по сему они наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому студенту при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.