

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный академический университет гуманитарных наук»
(ГАУГН)

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой Высшей математики

УТВЕРЖДАЮ
ВРИО ректора
И.М.Соколыцки

« _ » _____

« _ » _____

Математический анализ

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.03.01 «Экономика»	
Закреплена за кафедрой	Общей экономики	
Учебный план	Рабочий учебный план по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Общий» (уровень бакалавриата)	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, зачетных единиц	7	7
Часов по учебному плану	252	252
Аудиторные занятия	108,8	72,8
Самостоятельная работа	107,2	143,2
Контактная работа во время промежуточной аттестации (АттК)	0,8	0,8
Часов на контроль	36	36
Виды контроля в семестрах	Зачет с оценкой, экзамен	

Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма обучения)

Семестр	1		2		Итого	
	18		18			
Неделя/Календарных дней	18		18			
Вид занятия	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	36	36	36	36	72	72
Консультации						
В том числе АттК	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
Контактная работа	54,5	54,5	54,5	54,5	108,8	108,8
Самост. работа	53,5	53,5	53,5	53,5	107,2	107,2
Итого ауд.	54,5	54,5	54,5	54,5	108,8	108,8
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Распределение часов дисциплины по семестрам (очно-заочная форма обучения)

Семестр	1		2		Итого	
	18		18			
Неделя/Календарных дней	18		18			
Вид занятия	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12	24	24
Практические	24	24	24	24	48	48
Консультации						
В том числе АттК	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
Контактная работа	36,3	36,3	36,5	36,5	72,8	72,8
Самост. работа	71,7	71,7	71,5	71,5	143,2	143,2
Итого ауд.	36,3	36,3	36,5	36,5	72,8	72,8
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составила Борисова С.В. – к.ф.-м.н., доцент кафедры Высшей математики

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.03.01 «Экономика» (уровень
бакалавриата)

Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

№ 954 от 12.08.2020

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки 38.03.01. «Экономика»,
направленность (профиль) «Общий»

Утверждён на Ученом совете, протокол №__ от ____ 20__ г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН**
- 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ;**
 - 2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ;**
 - 2.2. ДИСЦИПЛИНЫ И ПРАКТИКИ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОСВОЕНИЕ ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) НЕОБХОДИМО КАК ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЕ;**
- 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ;**
- 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ;**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ;**
 - 6.1. ИНДИКАТОРЫ 1 УРОВНЯ;**
 - 6.2. ИНДИКАТОРЫ 2 УРОВНЯ;**
 - 6.3. ИНДИКАТОРЫ 3 УРОВНЯ;**
- 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);**
 - 8.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА;**
 - 8.1.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА;**
 - 8.1.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА;**
 - 8.2. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ;**
 - 8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ;**
- 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

Приложение 1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной целью дисциплины «Математический анализ» является освоение математического аппарата, необходимого для изучения большинства последующих дисциплин – математических и экономических
1.2	Освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины
1.3	Развитие четкого логического мышления
1.4	Основательная математическая подготовка, обеспечивающая возможность овладения специальными знаниями, чтения и понимания специальной и научной литературы, умения решать возникающие при анализе экономики задачи и принимать правильные решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	для успешного освоения дисциплины необходимы знания, полученные по программе среднего общего образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Математический анализ», являются необходимыми для изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», «Эконометрика», «Статистика», «Микроэкономика 1 часть», «Макроэкономика 2 часть» и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Индикатор УК 10.1	Знать: Основные закономерности развития экономики и принципы экономического анализа, а также основы математического анализа
Индикатор УК 10.2	Уметь: Анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений
Индикатор УК 10.3	Владеть: Навыками применения методов математического анализа при решении экономических задач
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	
Индикатор ОПК 2.1	Знать: Основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, основные статистические методы обработки данных
Индикатор ОПК 2.2	Уметь: Осуществлять сбор и обработку данных, необходимых для решения экономических задач
Индикатор ОПК 2.3	Владеть: Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы математического анализа, необходимые для моделирования и анализа экономических проблем
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять методы математического анализа для решения экономических задач
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками применения понятий и методов математического анализа при решении экономических задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Применение математики в экономических исследованиях	1/1	4	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л2.2
1.1	Роль и значение математики в экономике. Методы математических доказательств. Понятие множества, числовые множества, соответствие множеств.				
	Раздел 2. Теория пределов	1/1	8	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1
2.1	Понятие числовой последовательности. Определение предела числовой последовательности. Возрастающие и убывающие последовательности. Ограниченные и неограниченные числовые последовательности.				
2.2	Сходящиеся числовые последовательности и их свойства. Арифметические свойства пределов числовых последовательностей. Определения бесконечно малой и бесконечно большой последовательностей и их свойства.				
	Раздел 3. Функции одной переменной	1/1	42	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.1	Понятие функции. Основные свойства функций. Элементарные функции. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Два «замечательных» предела. Раскрытие неопределенностей.				
3.2	Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва.				
3.3	Определение. Определение дифференцируемости функции в точке. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила дифференцирования. Односторонние и бесконечные производные.				
3.4	Приращение и дифференциал функции. Связь между дифференцируемостью и существованием производной. Свойства дифференциала. Инвариантность формы дифференциала 1-го порядка. Дифференциал как источник приближенных формул. Применение дифференциала при оценке погрешностей.				
3.5	Производные и дифференциалы				

	высших порядков. Использование понятия производной в экономике.				
3.6	Основные теоремы дифференциального исчисления: теорема Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, правило Лопиталя.				
3.7	Формула Тейлора для многочлена, разложение произвольной функции с дополнительным членом. Разложение элементарных функций по формуле Маклорена с дополнительным членом.				
3.8	Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке и интервале. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции.				
	Раздел 4. Функции нескольких переменных	2/1	30	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.1	Основные понятия (функция нескольких переменных, окрестность точки, график, линия уровня). Предел и непрерывность. Частные производные. Полное приращение и полный дифференциал функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков.				
4.2	Градиент и линия уровня функции. Уравнение касательной и нормали к поверхности. Производная по направлению				
4.3	Локальный экстремум функции нескольких переменных (необходимое и достаточное условия). Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. Экстремум выпуклых функций. Наибольшее и наименьшее значение функции нескольких переменных.				
4.4	Применение экстремума в задачах экономики.				
	Раздел 5. Интегральное исчисление	2/1	24	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1
5.1	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Интегрирование рациональных и тригонометрических выражений, интегрирование выражений, содержащих радикалы.				
5.2	Интегральная сумма. Определенный интеграл. Свойства определенных интегралов, формула Ньютона-Лейбница, вычисление определенных интегралов. Приложения определенного интеграла. Определенный интеграл в экономике.				
5.3	Несобственные интегралы, условия и признаки сходимости несобственных интегралов.				

5.4	Понятие двойного интеграла				
Очно-заочная форма обучения					
1	Раздел 1. Применение математики в экономических исследованиях	1/1	4	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л2.2
2	Раздел 2. Теория пределов	1/1	16	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3
3	Раздел 3. Функции одной переменной	1/1	16	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3
4	Раздел 4. Функции нескольких переменных	2/1	16	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3
5	Раздел 5. Интегральное исчисление	2/1	20	УК-10, ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
5.1	<p>Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических и семинарских занятиях, выполнении индивидуальных заданий в форме контрольной работы, подготовки реферата. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.</p> <p>Итоговой оценкой освоения полученных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в соответствующих семестрах.</p>

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Контрольные вопросы и задания	
Средства оценивания в ходе текущего контроля представлены в Приложении 1.	
6.2. Темы письменных работ	
Приложение 1.	
6.3. Фонд оценочных средств	
Оценочные материалы (оценочные средства) представлены в Приложении 1.	

6.4 Перечень видов оценочных средств	
Текущий контроль: Вопросы для устного опроса.	
Промежуточный контроль: Вопросы к зачету с оценкой и экзамену	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
Методические материалы к рабочей программе (модулю) дисциплины приведены в Приложении 2	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
8.1. Рекомендуемая литература				
8.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Балдин К.В.	Математический анализ: учебник	Москва: ФЛИНТА, 2020	100% https://biblioclub.ru/

Л1.2	Веретенников В.Н.	Высшая математика. Элементы высшей алгебры. Неопределенный интеграл: учебное пособие: в 2 частях	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020	100% https://biblioclub.ru/
Л1.3	Потапов А. П.	Математический анализ. Дифференциальное исчисление ФНП, уравнения и ряды: учебник и практикум для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2021. https://urait.ru/bcode/470090	100% https://biblioclub.ru/
8.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	
Л2.1	Демидович Б.П.	Сборник задач и упражнений по математическому анализу.	100% https://biblioclub.ru/	
Л2.2	Под ред. Н.Ш.Кремера	Высшая математика для экономистов	100% https://biblioclub.ru/	
Л2.3	Протасов Ю.М.	Математический анализ.	100% https://biblioclub.ru/	
8.2. Электронные образовательные ресурсы				
Э1	«Университетская библиотека on-line» http://biblioclub.ru/			
8.3. Программное обеспечение				
8.3.1	Microsoft Office			

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Занятия проводятся в специальных помещениях, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
9.2	Занятия лекционного типа: специальное помещение учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью.
9.3	Занятия семинарского типа (практические занятия): специальное помещение учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью.
9.4	Самостоятельная работа: Специальное помещение для самостоятельной работы «Аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся».

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Государственный академический университет гуманитарных наук»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Математический анализ»

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

направленность (профиль) «Общий»

Уровень - бакалавриат

Форма обучения

очная

очно-заочная

Раздел 1 Индикаторы достижения и формирования процедуры оценивания компетенций в процессе освоения ОП

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции		Процедура оценивания
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать	<p>Индикатор 1.1. Знать основные понятия и методы математического анализа</p> <p>Индикатор 1.2. Применение математики в экономических исследованиях</p> <p>Индикатор 1.3. Какие понятия и методы математического анализа применяются в экономических исследованиях</p>	Практические занятия
	Уметь	<p>Индикатор 2.1. Видеть цель исследуемой задачи</p> <p>Индикатор 2.2. Формализовать задачу</p> <p>Индикатор 2.3. Найти необходимый подход к решению формализованной задачи</p>	Практические занятия
	Владеть	<p>Индикатор 3.1. способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</p> <p>Индикатор 3.2. способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами</p> <p>Индикатор 3.3. способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	Практические занятия
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Знать	<p>Индикатор 1.1. основные понятия и методы математического анализа</p> <p>Индикатор 1.2. методы сбора и анализа и обработки данных для решения экономических задач</p> <p>Индикатор 1.3. основы представления практических задач, основы дифференциального и интегрального исчисления и их применение для решения практических задач</p>	Практические занятия
	Уметь	<p>Индикатор 2.1. формулировать и доказывать основные результаты разделов математического анализа</p> <p>Индикатор 2.2. применять изученные в курсе понятия и методы для решения типовых задач</p> <p>Индикатор 2.3. применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения</p>	Практические занятия

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции		Процедура оценивания
		экономических задач	
	Владеть	Индикатор 3.1. методами математического анализа при исследовании функций Индикатор 3.2. навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач Индикатор 3.3. методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	Практические занятия
Трудоемкость дисциплины			252 ч
Итоговый контроль по дисциплине			Зачет с оценкой- 1; Экзамен- 2

Раздел 2 Разделы дисциплины участвующие в формировании компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины ¹	Коды и формулировки компетенций
1.	Применение математики в экономических исследованиях	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
2.	Теория пределов	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
3.	Функции одной переменной	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
4.	Функции нескольких переменных	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
5.	Интегральное исчисление	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Раздел 3 Типовые контрольные задания

3.1. Типовые вопросы и задания для промежуточного контроля в семестре (УК-10, ОПК-2)

Примеры вопросов для опроса:

1. Область определения и область значения функции.
2. Четность и нечетность функции. Определения и примеры.
3. Определение предела функции в точке.
4. Что такое асимптоты графика функции?
5. Схема вычисления производной функции.
6. Записать формулу для вычисления производной сложной функции.
7. При каких условиях справедлива теорема Ролля.
8. Достаточное условие возрастания функции.
9. При каких условиях непрерывная на интервале функция может не иметь на нем наибольшего и наименьшего значения.
10. Какова геометрическая интерпретация точек перегиба.
11. Записать полный дифференциал функции двух переменных.
12. Записать формулу производной функции по направлению.
13. Что такое градиент функции и каковы его свойства?
14. Что такое первообразная функции. Определения и примеры.
15. Записать формулу интегрирования по частям.
16. Что такое несобственные интегралы?

Типовые задания для контрольной работы:

1. Построить график функции:

$$y = \frac{1}{x^3} + 1$$

2. Найти область определения функции:

$$y = \sqrt{x+2} + \ln(4-x)$$

3. Построить график функции. Исследовать на непрерывность и найти точки разрыва функций (указать их характер):

$$y = \begin{cases} x-1, & \text{при } x \geq 0 \\ -x-1, & \text{при } x < 0 \end{cases}$$

4. Вычислить пределы:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x - \sqrt{9x^2 + 5x - 7}); \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{7x^{10} - 3}{7x^{10} + 2} \right)^{-2x^{10}}; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 6x}; \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\ln \ln(x^2 - 3)}{\ln(x-2)}$$

5. Найти производную функции:

$$y = \ln \frac{1 + \sqrt{1+x^2}}{1 - \sqrt{1+x^2}}$$

6. Исследовать функцию и построить ее график:

$$y = \sqrt{1+2x} + \sqrt{1-2x}$$

7. Найти значения частных производных функций в заданных точках:

а) $z = x^{y^3}; (1;0)$

б) $z = \ln(x \ln y); (1;e)$

8. Найти экстремумы функции:

$$z = \sqrt{x^4} \sqrt[4]{y} - 2x - y$$

9. Найти наибольшее значение функции $z = f(x, y)$ в области, задаваемой системой неравенств:

$$z = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\begin{cases} 2x + y \leq 1, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0 \end{cases}$$

10. Найти максимальное значение функции при заданном ограничении:

$$z = 2x + y - y^2 - x^2 \text{ при } x + 2y = 1$$

11. Вычислить определенные интегралы:

$$\int_1^e \frac{dx}{x \sqrt{\ln^2 x + 1}}; \quad \int_{-1}^1 x^2 e^{-x} dx; \quad \int_1^e x \ln x dx; \quad \int_0^{0.5} \frac{3 - 2x}{x^2 - 1} dx$$

12. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = x^2 - 2, \quad y = -1, \quad y = 2$$

13. Вычислить несобственные интегралы (если они сходятся):

$$\int_1^{+\infty} \frac{\ln x}{x^3} dx; \quad \int_{-1}^0 \frac{dx}{(x+1)^2}$$

3.2. Примерные темы для обсуждений на занятиях в семестре

1. Понятие множества. Модуль действительного числа. Понятие функции одной переменной. Область определения и область значений функции. Четность, нечетность.
2. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.
3. Обратная функция. Сложная функция. Преобразование графиков функций.
4. Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.
5. Раскрытие неопределенностей.
6. Замечательные пределы. Применение эквивалентных бесконечно малых величин при вычислении пределов.
7. Непрерывность функции. Точки разрыва.
8. Производная функции. Производная сложной и обратной функций. Производные неявной и параметрически заданной функций. Производные высших порядков.
9. Дифференциал функции. Правило Лопиталья.
10. Формула Тейлора. Формула Маклорена.
11. Возрастание и убывания функций. Экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке и интервале.
12. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции.
13. Исследование функций и построение их графиков.
14. Функции двух переменных: область определения, линия уровня, графики функций, пределы.
15. Частные производные, градиент, дифференциал функции двух переменных. Дифференцирование сложной функции.
16. Экстремум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.
17. Первообразная функция. Нахождение неопределенных интегралов методом разложения.
18. Метод замены переменной.
19. Метод интегрирование по частям.

20. Интегрирование рациональных дробей.
21. Интегрирование иррациональностей.
22. Вычисление определенных интегралов.
23. Вычисление площадей плоских фигур.
24. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования и от неограниченных функций.
25. Двойные интегралы.

3.3. Примерные вопросы промежуточного контроля и оценивания сформированности компетенций

1. Понятие множества. Операции над множествами. Числовые множества. Числовая прямая. Примеры подмножеств числовой прямой (отрезок, интервал, полуинтервал).
2. Абсолютная величина действительного числа. Окрестность точки.
3. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.
4. Понятие функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Основные свойства функций: четность, монотонность, ограниченность, периодичность.
5. Основные элементарные функции, их свойства.
6. Элементарные функции. Обратные, сложные, неявные функции. Примеры.
7. Предел функции в бесконечности. Предел функции в точке. Геометрический смысл. Односторонние пределы функции.
8. Определение бесконечно малой величины. Свойства бесконечно малых величин. Эквивалентные бесконечно малые величины.
9. Определение бесконечно большой величины. Свойства бесконечно больших величин. Связь между бесконечно малыми и бесконечно большими величинами.
10. Основные теоремы о пределах функций. Раскрытие неопределенностей.
11. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Использование этих пределов при вычислении пределов с неопределенностями.
12. Два определения функции, непрерывной в точке. Односторонняя непрерывность функции в точке. Свойства функций, непрерывных в точке.
13. Непрерывность функции на промежутке. Непрерывность основных элементарных и элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
14. Точки разрыва функции. Классификация точек разрыва. Примеры.
15. Определение производной функции. Геометрический и механический смысл производной.
16. Дифференцируемость функции в точке и на промежутке. Зависимость между непрерывностью функции и дифференцируемостью.
17. Схема вычисления производной. Основные правила дифференцирования.
18. Производная сложной и обратной функций. Примеры.
19. Производные основных элементарных функций. Логарифмическая производная.
20. Производная неявной функции. Производная функции, заданной параметрически. Производные высших порядков.
21. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Свойства дифференциала. Инвариантность формы дифференциала.
22. Теорема Ферма. Геометрический смысл теоремы Ферма.
23. Теорема Ролля. Геометрический смысл теоремы Ролля. Существенность выполнения всех условий теоремы.
24. Теорема Лагранжа. Механический и геометрический смысл теоремы Лагранжа. Теорема Коши.
25. Правило Лопиталя.
26. Формула Тейлора. Формула Маклорена.
27. Возрастание и убывание функций. Достаточное условие возрастания (убывания) функции. Геометрическая интерпретация. Необходимое условие монотонности.
28. Экстремум функции. Необходимое условие экстремума.
29. Критические точки. Первое достаточное условие экстремума.
30. Второе достаточное условие экстремума.
31. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке и интервале.
32. Определения выпуклой вниз и выпуклой вверх функций. Графическое изображение. Необходимое и достаточное условие выпуклости функции вниз (вверх). Достаточное условие выпуклости функции вниз (вверх).

33. Определение точки перегиба графика функции. Необходимое условие перегиба. Достаточное условие перегиба.
34. Определение асимптоты графика функции. Нахождение асимптот графика функции.
35. Понятие функции нескольких переменных.
36. Функция двух переменных. Область определения, график, линии уровня функции двух переменных.
37. Предел функции двух переменных.
38. Непрерывность функции двух переменных.
39. Частные производные функции нескольких переменных.
40. Дифференциал функции двух переменных.
41. Производная по направлению. Градиент.
42. Экстремум функции нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума функции двух переменных.
43. Наибольшее и наименьшее значения функции нескольких переменных.
44. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.
45. Первообразная функция.
46. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла.
47. Интегралы от основных элементарных функций.
48. Понятие интегральной суммы. Геометрический смысл интегральной суммы.
49. Понятие определенного интеграла и его геометрический смысл. Достаточное условие интегрируемости функции.
50. Свойства определенного интеграла.
51. Интеграл с переменным верхним пределом.
52. Формула Ньютона-Лейбница.
53. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
54. Геометрическое приложение определенного интеграла.
55. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
56. Несобственные интегралы от неограниченных функций.
57. Двойные интегралы.

Раздел 4 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка	Проявление компетенции	Описание
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	-	Ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	ЗНАТЬ	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора
ХОРОШО	ЗНАТЬ,	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами

	УМЕТЬ	компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности
ОТЛИЧНО	ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
ЗАЧТЕНО	ЗНАТЬ	Соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» выше
НЕ ЗАЧТЕНО	-	Соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Методические материалы и рекомендации для самостоятельной работы

1. Реферат: методические указания для написания и оформления

Реферат – это жанр научного текста, предполагающий осмысление и краткое изложение реферируемого текста (научного источника) в соответствии с выбранной автором темой.

Процесс работы над рефератом включает в себя ряд обязательных процедур:

- выбор темы;
- изучение темы;
- изложение текста реферата и его оформление.

Особое внимание следует уделить разработке *концепции и плана* реферата, которые должны в полной мере раскрывать тему реферата.

Необходимо помнить, что *концепция* – это определенный способ понимания, точка зрения на предмет или явление. Соответственно, это предполагает выбор конкретных методологических оснований, вытекающих из системы взглядов и теоретических положений, которые позволят полноценно раскрыть изучаемые проблемы.

План реферата должен в сжатой, лаконичной форме отражать логику раскрытия темы и соответствовать избранной концепции.

При написании реферата может быть использована научная литература, относящаяся к его теме (в том числе интернет-источники), но с обязательным включением в список использованной литературы и в сноски.

Требования к оформлению реферата:

1. Общий объем работы должен составлять от 25 до 30 страниц машинописного текста с расположением строк через полтора интервала.

2. Структура реферата:

- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- введение (2-3 страницы);
- основная часть (от 22 до 24 страниц);
- заключение (2 страницы);
- список использованной литературы и источников, расположенных в алфавитном порядке (10-12 наименований);
- приложения (если они необходимы).

3. Реферат должен быть пронумерован, начиная с титульного листа. Цифра, обозначающая порядковый номер страницы, ставится в правой части ее нижнего поля (на титульном листе цифра не ставится).

Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Все листы реферата подшиваются (сброшюровываются).

Текст печатается на одной стороне белой бумаги формата А-4 (210x297 мм).

Расположение текста на странице должно укладываться в следующие границы: левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт текста – Times New Roman, 14 кегль. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов. Абзац – 1,27 мм; междустрочный интервал – полуторный или «точно» – 21 пт.

4. Сноски в тексте даются постранично (не концевые).

5. Список использованной литературы составляется по алфавиту и должен соответствовать требованиям библиографического описания (см. п. 4 Приложения).

Ответственность за содержание текста реферата, точность приведенных данных и цитат несет его автор, т.е. обучающийся, выполнивший работу.

Текст реферата подписывается. Дата и личная подпись ставятся на последней странице (после списка использованной литературы).

Оценка реферата

Реферат сдается в установленные сроки. Проверка и защита реферата завершается оценкой.

Реферат *оценивается* по пятибальной системе.

Критерии оценки:

- соответствие содержания реферата утвержденной теме;
- выполнение поставленных целей и задач;
- актуальность темы реферата, его практическая значимость;
- самостоятельность выполнения реферата;
- оформление работы.

Если реферат не сдается в установленный срок, это может стать причиной снижения оценки на зачете или экзамене по дисциплине, в рамках освоения которой была написана данная работа.

2. Эссе: методические указания для написания и оформления

Эссе – это письменная самостоятельная работа, выполненная в рамках освоения конкретной учебной дисциплины, написанная на утвержденную тему, предполагающую трактовку избранной проблемы не в систематизированном научном виде, а в свободной форме.

Структура эссе:

-
- вступление (описание актуальности, значимости избранной проблемы);
 - основная часть (раскрытие заявленной темы, основанное на аргументации; автор высказывает свое мнение и приводит позиции, существующие в поле научных исследований в отношении избранной проблемы).
 - заключение (обобщение суждений, изложенных в основной части, формулирование выводов, основанных на авторской позиции в отношении заявленной проблемы).

Требования к оформлению эссе:

1. Общий объем работы должен составлять от 7 до 10 страниц машинописного текста с расположением строк через полтора интервала.

2. *Структура эссе:*

- титульный лист;
- вступление (0,5 страницы);
- основная часть (от 6 до 9 страниц);
- заключение (0,5 страницы);
- список использованной литературы (5-7 наименований);
- приложения (если они необходимы).

3. Эссе должно быть пронумеровано, начиная с титульного листа. Цифра, обозначающая порядковый номер страницы, ставится в правой части ее нижнего поля (на титульном листе цифра не ставится).

Вступление (вводная часть) и заключение эссе *не выделяются* заголовками, а также *не располагаются* на отдельных страницах). Все листы эссе подшиваются (сброшюровываются).

Текст эссе печатается на одной стороне белой бумаги формата А-4 (210x297 мм).

Расположение текста на странице должно укладываться в следующие границы: левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт текста – Times New Roman, 14 кегль. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов. Абзац – 1,27 мм; междустрочный интервал – полуторный или «точно» – 21 пт.

4. Сноски в тексте даются постранично (не концевые).

5. Список использованной литературы составляется по алфавиту и должен соответствовать требованиям библиографического описания (*см. п. 4 Приложения*).

Ответственность за содержание текста эссе, точность приведенных данных и цитат несет его автор, т.е. обучающийся, выполнивший работу.

Текст эссе подписывается. Дата и личная подпись автора ставятся на последней странице (после списка использованной литературы).

Оценка эссе

Эссе сдается в установленные сроки. Проверка эссе завершается оценкой. Эссе *оценивается* по пятибальной системе.

Критерии оценки:

- соответствие содержания эссе утвержденной теме;
- выполнение поставленных целей и задач;
- актуальность темы эссе;
- самостоятельность выполнения эссе;
- оформление работы.

Если эссе не сдается в установленный срок, это может стать причиной снижения оценки на зачете или экзамене по дисциплине, в рамках освоения которой была написана данная работа.

3. Курсовая работа: методические указания к написанию и оформлению

Курсовая работа – это вид учебной и научно-исследовательской самостоятельной работы обучающегося. В рамках курсовой работы обучающийся самостоятельно, под руководством преподавателя – научного руководителя – проводит исследование по теме, соответствующей осваиваемой учебной дисциплине (модулю, практике), предложенной и утвержденной на заседании кафедры.

Основная цель выполнения курсовой работы заключается в овладении обучающимся навыками исследовательской работы в процессе самостоятельной постановки научной проблемы, определения ее объектно-предметной сферы, формулирования цели и задач, а также выбора методов исследования заявленной проблемы.

Основные этапы выполнения курсовой работы

1. Утверждение темы курсовой работы на заседании кафедры.
2. Подбор и анализ научной литературы по теме курсовой работы.
3. Составление (на основе анализа научной литературы) рабочего плана курсовой работы, формирование структуры работы, согласование плана и структуры с научным руководителем.
4. Проведение исследования.
5. Оформление текста курсовой работы.
6. Подготовка к защите и защита курсовой работы.

В процессе написания *курсовой работы* для студентов проводятся групповые или индивидуальные консультации (с научным руководителем, преподавателями кафедры).

Требования к содержанию курсовой работы

Структура курсовой работы:

- введение;
- две-четыре главы (по 2-3 параграфа в каждой);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (если они необходимы).

Изложение *содержания курсовой работы* должно отвечать общим требованиям написания научной работы (использование научного аппарата исследования, правильное оформление цитат и других сведений, содержащихся в научной литературе).

Во «*Введении*» (2-3 страницы) обосновывается выбор темы, ее актуальность, определяются объект и предмет исследования, формируются цели, задачи, структура работы. Кратко следует раскрыть степень разработанности избранной для курсовой работы проблемы в научной литературе, отметить особенности применяемой в ней методологии исследования, охарактеризовать ее теоретическую и эмпирическую базу, практическую ценность.

Первая глава курсовой работы, как правило, содержит теоретический и аналитико-прикладной материал. Это результат освоения обучающимся научных источников, отражающих отечественный и зарубежный опыт исследования проблемы, заявленной в курсовой работе.

Основные теоретические положения и выводы желательно иллюстрировать цифровыми данными и статистическими данными из соответствующих справочных изданий, монографий, журнальных статей и других источников. В данной части работы обучающийся должен показать следующие навыки: способность критически подходить к рассмотрению избранной проблемы, умение обобщать, анализировать и систематизировать собранный материал, раскрывать основные вопросы изучаемой проблемы.

В *следующих главах* и параграфах рассматриваются практические вопросы курсовой работы. Предлагаются возможные решения проблемных ситуаций, рассматриваемых в курсовой работе. Важен критический разбор сформулированных в работе вопросов и аргументация предлагаемых решений. Изложение должно быть последовательным и логичным.

Следует обратить внимание на *стилистику, язык работы, ее оформление*.

Цифровой материал приводится в виде аналитических таблиц, для наглядности рекомендуется строить схемы и графики. Все таблицы, схемы и графики следует нумеровать. Разделы работы должны быть взаимосвязаны.

Поэтому особое внимание нужно обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу. Каждая глава должна завершаться *выводами*.

В разделе «Заключение» следует сформулировать *общие выводы* и кратко изложить предложения и рекомендации, связанные с избранной для курсовой работы проблемой.

После «Заключения» приводится *список использованной литературы* (с соблюдением всех стандартов библиографического оформления) и *приложения*.

Приложения могут включать в себя исходные данные, графический материал и т.п.

Правила оформления курсовой работы

Курсовая работа включает следующие разделы:

Титульный лист

Оглавление (содержание) работы

Введение

Главы (2-4, по 2-3 параграфа в каждой)

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (включают практический материал, использованный в работе, если он не размещен в тексте в соответствии с логикой изложения результатов проведенного исследования).

3. Текст курсовой работы должен быть пронумерован, начиная с титульного листа. Цифра, обозначающая порядковый номер страницы, ставится в правой части ее нижнего поля (на титульном листе цифра не ставится).

Текст курсовой работы печатается на одной стороне белой бумаги формата А-4 (210х297 мм).

Расположение текста на странице должно укладываться в следующие границы: левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт текста – Times New Roman, 14 кегль. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов. Абзац – 1,27 мм; междустрочный интервал – полуторный или «точно» – 21 пт.

Каждый раздел в тексте должен иметь заголовки в точном соответствии с названиями в разделе «Содержание» (оглавление) работы.

Введение, каждая новая глава, заключение и список использованной литературы начинаются с новой страницы.

Название глав и параграфов печатается полужирным шрифтом по центру, прописными буквами, точка в конце заголовка не ставится. Заголовки глав нумеруются арабскими цифрами с точкой (ГЛАВА 1.; ГЛАВА 2.; ...), параграфов – двумя арабскими цифрами (1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.).

Заголовки не подчеркиваются, в них не используются переносы. Расстояние между строкой заголовка и последующим текстом должно соответствовать

двум межстрочным интервалам. Расстояние между заголовками главы и параграфа соответствует одному межстрочному интервалу. Данные правила соблюдаются и в других разделах курсовой работы – введении, заключении, списке использованной литературы и приложениях).

Таблицы, рисунки (графический и другой иллюстративный материал) обычно помещаются в тексте курсовой работы после ссылки на них. Они должны иметь название и соответствующий порядковый номер.

Все иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, графики, диаграммы и т.д.) обозначаются сокращенно словом «Рис.», которое пишется под иллюстрацией и нумеруется арабскими цифрами в рамках раздела. Например, «Рис. 2.1.» (первый рисунок второй главы). Под рисунком по центру размещается его наименование и поясняющие надписи.

Таблицы нумеруются так же, как рисунки. Слово «Таблица» пишется вверху, с правой стороны над таблицей. Ниже слова «Таблица» помещают наименование или заголовок таблицы. Таблицы и иллюстрации располагают сразу же после ссылки на них в тексте. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

Не рекомендуется переносить таблицы и рисунки с одной страницы на другую, тем более недопустимо разрывать заголовок с таблицей и рисунком, помещая их на разных страницах. Номер формулы проставляется в круглых скобках справа от нее.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Заголовок каждого приложения должен оформляться следующим образом: слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его порядковый номер и тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения. На все приложения в тексте курсовой работы делаются ссылки.

В работе можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения.

В тексте работы должны быть обязательно приведены *ссылки* на источники литературы (цитаты, цифровые и графические материалы, взятые из соответствующих источников, сопровождаются ссылками на них). Эти *ссылки* должны быть сделаны в виде *сносок*. Сноски в тексте даются постранично (не концевые). Требования к оформлению сносок изложены в п. 4
Приложения.

Соотношение оригинального текста с цитируемым, а также некорректное заимствование «чужого» текста, обусловленное отсутствием ссылок на источник заимствования, либо нарушением утвержденных стандартов в их оформлении, устанавливается при проверке текста курсовой работы посредством программы «*Антиплагиат*», а также качественным анализом работы, осуществленным ее научным руководителем. Эта процедура является обязательной, она проводится на кафедре (факультете) в период получения обучающимся допуска курсовой работы к защите.

Общий объем работы – 30-35 страниц машинописного текста. Количество страниц *Приложения* в общий объем работы не включается.

5. Список использованной литературы должен быть составлен по алфавиту и соответствовать требованиям библиографического описания (см. п. 4 Приложения).

Список использованной литературы и других источников составляется в определенной последовательности:

1. Законы, постановления правительства и Государственной думы.
2. Нормативные акты, инструктивные материалы, официальные источники
3. Специальная литература - в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названиям, если на титульном листе книги автора нет (монографии, статьи).
4. Периодические издания с указанием года и месяца журналов и газет (если статьи из них не приведены в предыдущем разделе списка литературы).

Ответственность за содержание текста курсовой работы, точность приведенных данных и цитат несет ее автор, т.е. обучающийся, выполнивший работу.

Курсовая работа должна быть подписана студентом.

Порядок представления и публичной защиты курсовой работы

1. Электронная версия выполненной курсовой работы загружается обучающимся в электронно-образовательную среду Университета.
2. Окончательная версия выполненной, оформленной и подписанной обучающимся работы представляется научному руководителю за две недели до защиты. Научный руководитель проверяет ее и решает вопрос о возможности и сроке защиты. Научный руководитель ставит свою личную подпись на титульном листе курсовой работы.
3. Точная дата проведения защиты курсовых работ утверждается распоряжением декана факультета и доводится до сведения обучающихся.
4. Защита курсовой проводится с целью проверки качества подготовки обучающихся, их навыков и умений излагать основные результаты исследования и вести публичные дискуссии.
5. Состав комиссии для проведения процедуры защиты курсовых работ утверждается приказом ректора.

Оценка курсовой работы

Курсовая работа сдается в установленные сроки. Проверка и защита курсовой работы завершается оценкой, которая вносится в зачетную книжку и аттестационную ведомость.

Полное название курсовой работы вносится в зачетную книжку обучающегося и в приложение к диплому.

Курсовая работа *оценивается* по пятибальной системе согласно следующим критериям:

- соответствие содержания курсовой работы утвержденной теме;
- выполнение поставленных целей и задач;
- оригинальность и новизна курсовой работы;
- практическая ценность курсовой работы;
- самостоятельность выполнения курсовой работы;
- оформление работы.

Если курсовая работа не сдается в установленный срок, это приравнивается к неявке на экзамен. Студент, получивший неудовлетворительную оценку за работу, считается имеющим академическую задолженность.

4. Библиографический аппарат: методические указания к оформлению

Список использованной литературы (правила и порядок оформления)

1. Список использованной литературы формируется в алфавитном порядке, с учетом требований к ссылкам на текстовые источники, принадлежащие к разным жанрам научного текста.
2. Список использованной литературы и других источников составляется в определенной последовательности:
 - Законы, постановления правительства и Государственной думы.
 - Нормативные акты, инструктивные материалы, официальные источники.
 - Специальная литература в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названиям, если на титульном листе книги автора нет (монографии, статьи).
 - Периодические издания с указанием года и месяца журналов и газет (если статьи из них не приведены в предыдущем разделе списка литературы).

Принципы цитирования

- Цитаты — это форма фактического материала.

-
- Цитаты должны органично включаться в текст научной работы, составляя неотъемлемую часть ее материала.
 - Соотношение количества используемых в письменных самостоятельных работах обучающихся цитат и оригинального текста должно быть следующим: не более 1-2 цитат на 3-х страницах.
 - Использование цитаты в тексте без упоминания автора цитируемой фразы недопустимо.
 - Цитата, точно совпадающая с оригиналом, заключается в кавычки.
 - Цитата «пересказанная» используется без кавычек.
 - В том и в другом случае ссылка на автора цитаты и источник цитирования обязательна.

Основные виды ссылок

1. Подстрочные ссылки - постраничные, вынесенные из текста (в сноску), располагающиеся внизу полосы документа (*такие сноски оформляются в реферате, эссе, курсовой работе*).
2. Затекстовые (вынесенные за текст документа) виды ссылок.

Оформление подстрочных ссылок

1. Если цитата воспроизводится в оригинале и по первоисточнику, то в сноске указывается автор и источник цитирования.

Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса / М.М. Бахтин. – изд. 2-е. – М.: Худож. лит., 1990. – С. 43.

2. Если цитата «пересказывается», сноска оформляется следующим образом:

См.: Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса / М.М. Бахтин. – изд. 2-е. – М.: Худож. лит., 1990. – С. 55.

3. Если цитата воспроизводится по вторичному источнику, то в сноске делается ссылка именно на этот источник.

Цит. по: Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса / М.М. Бахтин. – изд. 2-е. – М.: Худож. лит., 1990. – С. 86.

Возможны варианты: *Цит. по кн.*; *Цит. по ст.*

При повторных ссылках источник цитирования можно заменить условными обозначениями:

- *Указ. соч.*
- *Цит. соч.*
- *Там же.*

В ссылке на другую страницу к данным указаниям добавляется соответствующий номер страницы.

Оформление затекстовых ссылок

Затекстовые ссылки помещаются после основного текста, а при нумерации затекстовых библиографических ссылок используется сплошная нумерация для всего текста документа. В тексте производится отсылка к затекстовой ссылке. Отсылка к затекстовой ссылке заключается в квадратные скобки, содержит порядковый номер затекстовой ссылки в списке литературы и номер страницы.

Отсылка оформляется следующим образом: [10, с. 37].

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких затекстовых ссылках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [13; 26], [74, с. 16-17; 82, с. 26].

При последовательном расположении отсылок к одной и той же затекстовой ссылке вторую отсылку заменяют словами «Там же». Если источник сохраняется, но меняется страница, то к слову «Там же» добавляется номер страницы: [Там же. С. 24].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: 132, с. 14].

Если дается не цитата, а изложение чьих-то взглядов, мыслей, идей, основанное не на первоисточнике, то отсылка следующая: [Приводится по: 108]. Если необходимо указать страницы, то отсылка оформляется следующим образом: [Приводится по: 108, с. 27].

Оформление ссылок на текстовые источники¹

1. Монография

Алефиренко, Н.Ф. Спорные проблемы семантики: монография / Н.Ф. Алефиренко. – Волгоград: Перемена, 1999. – 274 с.

Crystal, D. Language Death / D. Crystal. – Cambridge: Cambridge University Press. 2000. – 271 p.

2. Другое научное издание

Абелева, И.Ю. Речь о речи. Коммуникативная система человека / И.Ю. Абелева. – М.: Логос, 2004. – 304 с.

3. Переводное издание

Ажеж, К. Человек говорящий: вклад лингвистики в гуманитарные науки / К. Ажеж; пер. с фр. – изд. 2-е. – М.: Едиториал УРСС, 2006. – 304 с.

4. Учебное издание

Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 363 с.

Основы теории коммуникации: учебник / М.А. Василик, М.С. Вершинин, В.А. Павлов [и др.] / под ред. проф. М.А. Василика. – М.: Гардарики, 2006. – 615 с.

5. Статья из научного сборника

Антонова, Н.А. Стратегии и тактики педагогического дискурса / Антонова Н.А. // Проблемы речевой коммуникации: межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М.А. Кормилицыной, О.Б. Сиротининой. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – Вып. 7. – С. 230–236.

6. Статья из материалов конференции

Сиротинина, О.Б. Структурно-функциональные изменения в современном русском литературном языке: проблема соотношения языка и его реального функционирования / Сиротинина О.Б. // Русская словесность в контексте современных интеграционных процессов: материалы междунар. науч. конф. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2007. – Т. 1. – С. 14–19.

7. Раздел из монографии

Браславский, П.И., Данилов, С.Ю. Интернет как средство инкультурации и аккультурации / Браславский П.И., Данилов С.Ю. // Взаимопонимание в диалоге культур: условия успешности: монография: в 2 ч. / под общ. ред. Л.И. Гришаевой, М.К. Поповой. – Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2004. – Ч. 1. – С. 215–228.

8. Статья из журнала

Войскунский, А.Е. Метафоры Интернета / Войскунский А.Е. // Вопросы философии. – 2001. – № 11. – С. 64–79.

9. Диссертация

Аврамова, Е.В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечно-информационного образования: специальность 05.25.03 «Библиотечноеведение, библио-графоведение и книговедение»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Аврамова Елена

Викторовна; Санкт-Петербургский государственный институт культуры. – Санкт-Петербург, 2017. – 361 с. – Библиогр.: с. 296–335.

10. Автореферат

Величковский, Б.Б. Функциональная организация рабочей памяти: специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора психологических наук / Величковский Борис Борисович; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва, 2017. – 44 с.: ил. – Библиогр.: с. 37–44. – Место защиты: Ин-т психологии РАН.

11. Законодательные материалы

Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года: одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года]. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. – 158 с.

Оформление ссылок на электронные ресурсы

В реферате, эссе, курсовой работе могут использоваться ссылки на электронные ресурсы. В затекстовых ссылках электронные ресурсы включаются в общий массив ссылок, поэтому следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов - [Электронный ресурс].

Сведения в ссылке на электронный ресурс приводят в следующей последовательности: системные требования, электронный адрес, дата обращения к документу.

Электронный адрес и дату обращения автора работы к документу указывают всегда.

Системные требования приводят в том случае, когда для доступа к документу нужно специальное программное обеспечение, например, Adobe Acrobat Reader, Power Point и т.п.

Примеры ссылок на электронные ресурсы (публикации, сайты)

1. Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса / М.М. Бахтин. – Текст: электронный. – М.: Худож. лит., 1990. – 543 с. – URL: http://www.philosophy.ru/library/bahtin/rable.html#_ftn1 (дата обращения: 05.10.2015).

2. Орехов, С.И. Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности / Орехов С.И. – Текст: электронный // Вестник Омского

государственного педагогического университета: электронный научный журнал. – 2006. – № 1. – URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-21.pdf> (дата обращения: 10.01.2015).

3. Янина, О.Н. Особенности функционирования и развития рынка акций в России и за рубежом / Янина О.Н., Федосеева А.А. – Текст: электронный // Социальные науки: social-economic sciences. – 2018. – № 1. – (Актуальные тенденции экономических исследований). – URL: http://academymanag.ru/journal/Yanina_Fedoseeva_2.pdf (дата обращения: 04.06.2018).

3. Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018). – Текст: электронный.

5. Публичное выступление:

методические указания к подготовке доклада, вступительного слова на защите реферата, курсовой работы

Регламент, объем, композиция:

Регламент вступительной речи (доклада) — 7 — 8 мин.

Объем — 4 страницы текста (правила набора: шрифт - Times New Roman, 14 кегль, междустрочный интервал — 1,5).

Композиция:

- вступление — 0,5 страницы.
- основная часть — 3 страницы.
- заключение - 0,5 страницы.

Во *вступлении* автору доклада (реферата, курсовой работы) необходимо:

- установить контакт со слушателями;
- вызвать интерес к заявленной теме (доклада, реферата, курсовой работы и др.).

Текст *вступления* должен быть кратким и ярким. Следует избегать «длинных» предложений, причастных и деепричастных оборотов.

В качестве *эпиграфа* можно использовать короткую, выразительную цитату (афоризм), отражающую суть самой речи (ссылка на автора цитаты – обязательна).

В *основной части* выступления необходимо объяснить:

1. В чем состоит актуальность и основная проблематика вашей работы (доклада, реферата, курсовой работы и др.)?
2. Какие цели и задачи были поставлены в работе?
3. Каковы теоретическая и эмпирическая базы работы?

-
4. Какие методы использовались в достижении цели и решении поставленных задач?
 5. В каких главах (параграфах) эти задачи были решены?
 6. Какие результаты были получены автором?
 7. В чем состоит новизна и практическая значимость доклада (реферата, курсовой работы)?

В «*заключении*» вступительной речи необходимо:

1. Обобщить все сказанное ранее, подчеркнув значимость отраженных в докладе (реферате, курсовой работе) результатов.
2. Наметить возможные перспективы в исследовании избранной автором темы и основной проблематики доклада (реферата, курсовой работы).
3. Выразить благодарность слушателям за внимание, проявленное к вашему выступлению.

Во время выступления:

- правильно распоряжайтесь своими голосовыми возможностями: внимание слушателей привлекает не громкость произносимых фраз, а четкость, содержательность и точность сказанного, культура вашей речи.

- избегайте излишне активной жестикуляции: это отвлекает внимание слушателей и может вызвать у них раздражение;

- займите устойчивую позицию в отведенном для выступающего пространстве (это, прежде всего, касается положения ног), что позволит вам преодолеть волнение и уверенно продолжить публичное выступление.