

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Кафедра педагогического образования

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы** _____ Т.Ю.Хаширова

Директор института
_____ О.И. Михайленко

« _____ » _____ 20 ____ г.

« _____ » _____ 20 ____ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Направление подготовки (специальность)
09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы
05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация (степень) выпускника
«Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения
Очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научных исследований»
/сост. Т.З. Паштов – Нальчик: КБГУ, 2020. – 24 с.

Рабочая программа предназначена для обучающихся очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность подготовки 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ 2 год обучения, 3-й семестр

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 875 (зарегистрировано в Минюсте 20.08.2014 г. №33685).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	15
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	16
7.1. <i>Основная литература</i>	16
7.2. <i>Дополнительная литература</i>	17
7.3. <i>Периодические издания</i>	17
7.4. <i>Интернет-ресурсы</i>	17
7.5. <i>Методические рекомендации к практическим (семинарским) занятиям</i>	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	22
9. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	22
10. Лист изменений (дополнений)	24

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Методология и методы научных исследований» (МиМНИ) является формирование целостного понимания науки как социокультурного процесса, направленного на целенаправленную трансформацию общественной жизни, и изучение методов, позволяющих приобретать и обосновывать новые знания, успешно вести научно-исследовательскую деятельность.

Основными задачами курса «Методология и методы научных исследований» выступают:

- изучение содержания научной деятельности;
- освоение методов постановки и решения научных проблем;
- привитие навыков проведения самостоятельных научных исследований, оформления и публичного представления полученных результатов;
- формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину, являются:

- концептуальные (фундаментальные) проблемы информатики и вычислительной техники;
- прикладные проблемы функционирования различных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и методы научных исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока I «Дисциплины (модули)», направлена на подготовку к преподавательской деятельности, изучается в 3-м семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки аспиранта, полученные при освоении образовательных программ предыдущего уровня образования (магистратура).

Курс «Методология и методы научных исследований» органически связан с такими дисциплинами как история и философия науки, научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Освоение основных положений данной дисциплины необходимо для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ дисциплина «Методология и методы научных исследований» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации):

Универсальных компетенций:

- УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК - 2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Общепрофессиональных компетенций:

- ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

– ОПК-2 - готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки.

Профессиональных компетенций:

– ПК-6 – способность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

В результате дисциплины аспирант должен

Знать:

- современное состояние научных исследований в области общественных наук;
- роль научных исследований в социально-общественном развитии;
- принципы организации научных исследований;
- содержание современного методического аппарата проведения научных исследований в области общественных наук;
- понятие и содержание научного менеджмента;
- принципы организации индивидуальных и коллективных научных исследований;
- общенаучные методы проведения моделирования;
- специальные методы проведения вычислительного эксперимента.

Уметь:

- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- формировать гипотезы и определять цели исследования;
- определять цель и задачи исследования;
- разрабатывать программу исследования;
- формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области;
- формировать научный коллектив в соответствии с задачами исследования;
- разрабатывать план-график исследования;
- производить расчеты на основе методов проведения вычислительного эксперимента;
- делать выводы по результатам проведенных расчетов

Владеть:

- навыками критического анализа информации;
- навыками использования общенаучных методов исследования;
- методами управления наукой и научными коллективами;
- навыками использования общенаучных методов при проведении самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области;
- навыками выбора и использования методов проведения вычислительного эксперимента;
- навыками выявления и формулировки научно и практически значимых результатов проведенного вычислительного эксперимента

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа, к которой относятся следующие виды работ: самостоятельная работа обучающихся по изучению разделов дисциплины, написанию рефератов, проведение дискуссий и обсуждений по темам дисциплины.

Таблица 1. Содержание дисциплины «Методология и методы научных исследований»

№ п/п	Наименование раздела / темы	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции	Форма контроля
1	2	3	4	5 ¹
1.	Модуль 1. Научная методология в системе духовной жизни	Место и роль методологии в системе исследования. Закономерности развития и функционирования методологии. Черты и факторы методологии научного анализа.	УК-1; УК-2;	ДЗ; Р
2.	Модуль 2. Методологическая взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного анализа	Методология научного познавательного процесса. Феноменология научного познавательного процесса. Методология теоретического уровня научного анализа	УК-1; УК-2;	ДЗ; Р
3.	Модуль 3. Современные методологические проблемы в системе научного анализа	Методология системного анализа. Методология синергетического анализа. Методология анализа глобальных процессов.	УК-1; УК-2;	ДЗ; Р
4.	Модуль 4. Основы исследовательской деятельности.	Содержание научной деятельности. Логическая структура научной деятельности. Этапы научного исследования. Направления научной деятельности. Научная проблема как исходная предпосылка исследования.	ОПК-1; ПК-8	ДЗ; Р
5.	Модуль 5. Методы научного исследования. Результаты исследования	Факты, их обобщение и систематизация. Методология и методика исследования. Научные знания как результат научной деятельности. Формы организации научного знания: факт, положение, понятие, категория, принцип, закон, теория, идея, доктрина, парадигма. Критерии оценки достоверности результатов исследования. Элементы новизны результатов научного исследования. Уровни значимости результатов. Теоретическая и практическая значимость. Апробация и внедрение результатов исследования.	ОПК-1; ПК-8	ДЗ; Р
6.	Модуль 6. Организация научного исследования	Планирование научного исследования. Организация индивидуальных и коллективных научных исследований. Представление результатов научного исследования. Оформление диссертации Требования Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Процедура защиты диссертации. Положение о порядке	ОПК-1; ОПК-2 ПК-8	ДЗ; Р

¹ В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т), дискуссии (Д) и т.д.

		присуждения ученых степеней, утв. Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018) (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней")		
--	--	---	--	--

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 30 часов, в том числе занятия лекционного типа – 18 часов; практические занятия – 12 часов; самостоятельная работа аспиранта 42 часа; завершается зачетом.

Структура дисциплины (модуля) «Методология и методы научных исследований»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч)

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	3 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Контактная работа (в часах):	30	30
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Самостоятельная работа, в том числе контактная (в часах):	42	42
Реферат (Р)	10	10
Контрольная работа (К)	–	–
Самостоятельное изучение разделов	23	23
Курсовой проект (КП),	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Не предусмотрен</i>
Курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотрена</i>	<i>Не предусмотрена</i>
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации	ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1.	Научная методология в системе исследования
2.	Закономерности развития и функционирования методологии
3.	Черты и факторы методологии научного анализа
4.	Методологическая взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного анализа
5.	Феноменология научного познавательного процесса
6.	Методология теоретического уровня научного анализа
7.	Методология системного анализа
8.	Методология синергетического анализа
9.	Методология анализа глобальных процессов
10.	Методы научного исследования

Таблица 4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Тема
1.	Система научной методологии
2.	Эмпирический и теоретический уровни познания: методологические аспекты их взаимодействия.
3.	Парадоксальность, открытость и самоорганизация сложных систем в научной методологии.
4.	Методы научного исследования. Результаты исследования.

№ п/п	Тема
5.	Планирование научного исследования
6.	Организация индивидуальных и коллективных научных исследований
7.	Финансирование научных исследований.
8.	Представление результатов научного исследования.
9.	Оформление диссертации. Процедура защиты диссертации.

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Тематика самостоятельной работы
1.	Место и роль методологии в системе исследования.
2.	Закономерности развития и функционирования методологии.
3.	Черты и факторы методологии научного анализа.
4.	Методология научного познавательного процесса.
5.	Феноменология научного познавательного процесса.
6.	Методология теоретического уровня научного анализа.
7.	Методология системного анализа.
8.	Методология синергетического анализа.
9.	Методология анализа глобальных процессов.
10.	Методы научного исследования

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины для аспирантов предусмотрены текущий контроль и промежуточная аттестация.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение заданий, знакомство с рекомендованной литературой, по согласованию с научным руководителем возможна подготовка зачетной письменной работы (реферата, аналитической записки, обзора источников или литературы, творческого эссе и т.п.).

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести научную дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в избранной области, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, аналитических записок и др.).

Обучающийся должен показать владение предметом, знание рекомендованных статей и монографий, материалов конференций и т.п., умение выполнять устные и письменные задания руководителя дисциплины.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы аспирантов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов).

5.1.1. Оценочные материалы для выполнения рефератов

(контролируемые компетенции: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8)

Примерный перечень тем рефератов по дисциплине

1. Научная методология в системе исследования. Рационализм методологии науки.
2. Закономерности развития и функционирования методологии науки. Дифференциация и интеграция современной методологии науки.
3. Взаимодействие современной методологии социально- гуманитарных наук с мировоззрением и идеологией.

4. Реальность предмета научного технико-экономического исследования: методологические проблемы.
5. Методологические подходы и установки как элементы системы познания.
6. Методологические «пределы» современной науки.
7. Взаимосвязь методологии науки с ненаучной методологией познания. Исторический характер этой взаимосвязи.
8. Методология математического моделирования: его актуальность, достоинства и области применимости.
9. Методология когортного анализа: сущность и сферы применения.
10. Взаимосвязь эмпирического и теоретического знания в методологии социального проектирования.
11. Моделирование в социально- гуманитарной сфере как элемент системы общенаучной методологии: виды моделирования и проблемы верификации моделей.
12. Методология социального конструирования.
13. Методология исторического подхода. Взаимосвязь исторического и логического в анализе социальных процессов.
14. Специфика современной исторической методологии в анализе социальных процессов. Историческое место и роль в ней метода актуализации и принципа соответствия.
15. Черты синергетического анализа социальных проблем современности.
16. Самоорганизация как процесс структурных преобразований системы. Самоорганизация и управление.
17. Самоорганизация в кризисных условиях. Поведение системы в условиях неопределенности, риск и принятие решений.
18. Устойчивость и равновесие социальных систем. Социальные нормы и ценности как факторы их стабилизации и устойчивости.
19. Изменчивость социальных ценностей и норм. Взаимосвязь адаптивных и дезадаптивных тенденций в изменчивости социальных ценностей и норм.
20. Транзитивные (переходные) процессы. Трансформация общества как форма его самоорганизации.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Основной целью подготовки реферата выступает оценка самостоятельной творческой исследовательской работы аспиранта по изучению конкретной темы. Реферат позволяет оценить способность аспиранта выдвинуть собственную гипотезу, собрать, проанализировать материал, самостоятельно провести анализ, обосновать выводы, оформить и представить работу на обсуждение.

Процедура – традиционная форма текущего контроля по отдельным темам, домашнее задание с последующим представлением на обсуждение в аудитории, подразумевающее вопросы к докладчику, оппонирование и защиту собственного мнения аспирантов, принимающих участие в обсуждении. Доклад может быть представлен в форме презентации.

Содержание. Тема реферата выбирается аспирантом в соответствии с темой научно-исследовательской работы, утвержденной в установленном порядке.

Выбор и формулировка темы реферата подлежат согласованию с научным руководителем и преподавателем по дисциплине «Методология и методы научных исследований».

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность проблемы и темы исследования;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта известной проблемы, в установлении новых связей (межпредметных, внутри-предметных, интеграционных);

в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) заявленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т. ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т. ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

Требования к реферату: Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. Уровень оригинальности текста – 70%

Критерии оценивания реферата:

«отлично» (продвинутый уровень компетенции) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в со-соответствии с требованиями

«хорошо» (базовый уровень компетенции) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата-та; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

«удовлетворительно» (пороговый уровень компетенции) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

«неудовлетворительно» (компетенция не сформирована) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Аспирант не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

5.1.2. Вопросы по темам дисциплины для устного опроса:

(контролируемые компетенции: УК-1; УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8)

Основной целью устного опроса является оценка знаний и кругозора аспирантов, умения логически построить ответ, владения монологической речью, коммуникативных навыков; выявление деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену.

Процедура – традиционная устная форма текущего контроля, осуществляется на практических занятиях в соответствии с содержанием дисциплины путем фронтального опроса. Содержание – опрос производится по темам дисциплины.

Модуль 1. Научная методология в системе исследований

1. Раскройте взаимосвязь философской и научной методологии. Каковы их принципиальные отличия?
2. Что означает «объективность» научного знания? Раскройте конкретность понимания объективности научного анализа.
3. Дайте характеристику субъектности научной методологии.
4. Покажите исторический характер средств научного анализа.
5. Какие критерии научности знания актуализировались в постклассической науке и почему?
6. Отметьте концептуальные основы интеграции неметодической и идеографической методологии в современной науке.
7. Дайте характеристику методологической культуре научного анализа. Чем определяется профессионализм научного стиля анализа?
8. В чем состоит проблема «пределов науки»? Какие основы и предпосылки для возникновения «пределов науки» может содержать в себе методологический анализ?

Модуль 2. Методологическая взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного анализа

1. Отметьте формы знания, характерные для эмпирического уровня познания.
2. Назовите специфику научной гипотезы как формы знания. Охарактеризуйте процесс выдвижения гипотезы и ее проверки.
3. Раскройте специфику проверки истинности научных теорий в зависимости от степени их формализации.
4. Какие предложения (факты) в науке могут называться протокольными?
5. Какие функции в науке выполняет процедура интерпретации?
6. Какие свойства системы познания характеризуются терминами «имманентность» и «имплицитность»?
7. Раскройте механизм влияния научной методологии на процесс теоретического познания.
8. Покажите взаимосвязь методологии и идеологии на теоретическом уровне познания.

Модуль 3. Современные методологические проблемы в системе научного анализа

1. Специфика методологии исследования парадоксальных современных проблем информатики и вычислительной техники.
2. Системность научной методологии исследования социальных проблем современной России.
3. Синергетическая методология в исследовании социальных процессов.
4. Методология исследования глобальных проблем современности. Диалектика глобального и локального.

Модуль 4. Основы исследовательской деятельности.

1. Содержание научной деятельности.
2. Логическая структура научной деятельности.
3. Этапы научного исследования.

4. Направления научной деятельности.
5. Научная проблема как исходная предпосылка исследования.

Модуль 5. Методы научного исследования. Результаты исследования

1. Общая характеристика методов эмпирического научного исследования.
2. Применение статистических методов и средств формализации в научном исследовании.
3. Изучение и использование передового опыта. Комплексный эксперимент. Анализ и обработка результатов исследования.
4. Способы апробации работы.
5. Основные виды изложения результатов исследования.

Модуль 6. Организация научного исследования.

1. Планирование научного исследования. Фазы научного исследования Программа научного исследования План научного исследования.
2. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности.
3. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
4. Ученые степени и ученые звания
5. Формы представления результатов научного исследования: квалификационная и научно-исследовательская. Квалификационная работа. Научная публикация. Требования к научному тексту.
6. Оформление диссертации Требования Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».
7. Структура диссертации. Структура автореферата
8. Процедура защиты диссертации

Критерии оценивания устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний, аспирантов по дисциплине «Информационные технологии и математическое моделирование». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения. При оценке ответа следует руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- полноту и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Критерии оценки

«отлично» (продвинутый уровень компетенции) ставится, если аспирант демонстрирует полное понимание проблемы (темы). Раскрывает тему на конкретных примерах. Логически ясно выстраивает ответ;

«хорошо» (базовый уровень компетенции) ставится, если аспирант демонстрирует значительное понимание проблемы (темы). Затрудняется с приведением примеров по теме

«удовлетворительно» (пороговый уровень компетенции) ставится, если аспирант демонстрирует частичное понимание проблемы (темы). В логике построения ответа имеются существенные недостатки

«неудовлетворительно» (компетенция не сформирована) ставится, если ответ не соответствует выше приведенным критериям

5.1.3. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (ситуационные задачи) (контролируемые компетенции: УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-8)

Ситуационная задача 1.

Работа с авторефератами диссертаций, представленных к защите на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям научных работников, соответствующим направлениям подготовки кадров высшей квалификации и направленности образовательной программы. *Задания:*

- определить проблему, выступающую в качестве предпосылки проведенного исследования, определить объективность ее существования и дать развернутую характеристику с позиций современного состояния науки и практики;
- соотнести поставленные цели и задачи научного исследования с объективно существующей проблемой;
- дать оценку использованных методов научного исследования;

– сделать заключение, решают ли полученные результаты исследования объективно существующую проблему.

Методические рекомендации по написанию по ситуационных заданий

Ситуационные задачи основаны на научно-исследовательских ситуациях и ориентированы на осуществление исследовательской деятельности. Ситуационные задачи позволяют видеть в ситуациях типичное и формируют способность анализировать новую ситуацию посредством применения аналогии. В качестве материалов к ситуационным задачам выступают научные статьи, монографии, научные отчеты и авторефераты диссертации по направлениям научных исследований, соответствующим направленности подготовки аспирантов

Критерии оценивания заданий для самостоятельной работы:

«отлично» (продвинутый уровень компетенции) - задание выполнено полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы, сформулированы предложения по улучшению состояния проблемы. Аспирант успешно защитил работу у преподавателя, продемонстрировав полное понимание темы;

«хорошо» (базовый уровень компетенции) - задание выполнено полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы и сформулирован ряд предложений по улучшению состояния проблемы. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав значительное понимание темы;

«удовлетворительно» (пороговый уровень компетенции) - задание выполнено частично. На основе произведенного решения сделаны лишь некоторые выводы, без формулировки предложений. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав частичное понимание темы;

«неудовлетворительно» (компетенция не сформирована) – ответ не соответствует вышеприведенным критериям.

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Методология и методы научных исследований» в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, а также в форме тестирования.

Зачет проводится по окончании 3-го семестра в специально отведенное время – время экзаменационной недели.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

«Методология и методы научных исследований»

(контролируемые компетенции: УК-1; УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8)

1. Методология науки
2. Методология научного исследования.
3. Понятие научной проблемы.
4. Разработка научной проблемы.
5. Научная гипотеза.
6. Содержание гипотезы, ее структура.
7. Требования к научной гипотезе.
8. Сущность, структура теории.
9. Роль, функции теории.
10. Уровни научного исследования.
11. Наблюдение.
12. Функции наблюдения.

13. Специфика социологических наблюдений.
14. Преимущества и недостатки социологического наблюдения.
15. Классификация видов социологического наблюдения.
16. Эксперимент, особенности, функции.
17. Особенности социологического эксперимента.
18. Сравнение и измерение.
19. Проблема измерения в социологических исследованиях.
20. Анализ, синтез.
21. Индукция, дедукция.
22. Аналогия, моделирование.
23. Системный метод.
24. Формализация, идеализация.
25. Аксиоматический метод.
26. Исторический и логический методы научного исследования.
27. Обыденное и научное познание.
28. Многообразие методов научного познания.
29. Всеобщие философские методы научного познания.
30. Диалектика, ее формы, принципы.
31. Категории и законы диалектики.
32. Общенаучные методы исследования.
33. Частично-научные, дисциплинарные, междисциплинарные методы исследования.
34. Методы первичной статистической обработки результатов эксперимента
35. Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента
36. Способы табличного и графического представления результатов эксперимента
37. Проведение эксперимента. Анализ результатов эксперимента.
38. Этапы проведения научного исследования.
39. Результаты научного исследования. Способы представления результатов.
40. Критерии оценки обоснованности и достоверности результатов исследования.
41. Механизмы внедрения результатов научного исследования.

Критерии оценивания промежуточной аттестации (зачет):

Оценка зачтено – ставится, если полно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка не зачтено – ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, выявлены существенные проблемы в знании основных положений курса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала, выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований», является *зачет*:

В течение учебного процесса аспирант обязан отчитаться по теоретическому материалу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, дифференцированного зачета, защиты курсовой работы, если она является самостоятельным видом учебной работы аспиранта, а не формой проверки знаний по дисциплине.

В табл.6 представлены результаты освоения дисциплины «Методология и методы научных исследований», подлежащих проверке

Таблица 6. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

<i>Результаты обучения (компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результатов обучения</i>	<i>Вид оценочного материала</i>
<i>ПК-8 – Способность проводить прикладные научные исследования на основе современных информационных технологий</i>	<i>Знает:</i> – общенаучные методы математического и компьютерного моделирования; – специальные методы проведения вычислительного эксперимента	Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.); Рефераты (5.1.1); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.)
	<i>Умеет:</i> – производить расчеты на основе методов проведения вычислительных экспериментов; – делать выводы по результатам проведенных расчетов	Рефераты (5.1.1); Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
	<i>Владеет:</i> – навыками выбора и использования методов математического и компьютерного моделирования; – навыками выявления и формулировки научно и практически значимых результатов проведенного вычислительного эксперимента	Рефераты (5.1.1.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
<i>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	<i>Знает:</i> – современное состояние научных исследований в области общественных наук	Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.) Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.)
	<i>Умеет:</i> – выявлять и формулировать актуальные научные проблемы; – формировать гипотезы и определять цели исследования	Рефераты (5.1.1); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.) Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
	<i>Владеет:</i> – навыками критического анализа информации	Рефераты (5.1.1); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.) Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
<i>УК - 2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</i>	<i>Знает:</i> – роль научных исследований в социально-общественном развитии; – принципы организации научных исследований	Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.)
	<i>Умеет:</i> – выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять цель и задачи исследования; – разрабатывать программу исследования;	Рефераты (5.1.1); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
	<i>Владеет:</i> – навыками использования общенаучных методов исследования	Рефераты (5.1.1.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
<i>ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Знает:</i> – содержание современного методического аппарата проведения научных исследований в области общественных наук	Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.)
	<i>Умеет:</i> – формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области	Рефераты (5.1.1); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Ситуационные задания (5.1.3.) Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)

	<i>Владеет:</i> – навыками использования общенаучных методов при проведении самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области	Рефераты (5.1.1.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
<i>ОПК-2</i> - готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	<i>Знает:</i> – понятие и содержание научного менеджмента; – принципы организации индивидуальных и коллективных научных исследований	Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.)
	<i>Умеет:</i> – формировать научный коллектив в соответствии с задачами исследования; – разрабатывать план-график исследования	Рефераты (5.1.1.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)
	<i>Владеет:</i> – методами управления наукой и научными коллективами;	Рефераты (5.1.1.); Оценочные материалы для устного опроса (5.1.2.); Оценочные материалы для проведения зачета (5.2.)

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации» направлено на формирование компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с.— Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с.— Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пустынникова Е.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с.— Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>. — ЭБС «IPRbooks».

7.2. Дополнительная литература:

4. Горелов Н. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 290 с. — Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс.
5. Канке В.А. Методология научного познания. М., 2010.
6. Кожухар В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва: Дашков и К, 2010. - 216 с. - Режим доступа:
7. <http://www.book.ru/book/900661>. - Доступна эл. версия. ЭБС "BOOK.ru". - ISBN 978-5-394-00346-2.
8. Ревко-Линардато П.С. Методы научных исследований: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – 55 с.
9. Рузавин Г.И. Методология научного познания / Г. И. Рузавин. – М.: Юнити, 2009.
10. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2010.
11. Спесивцева О.И. Основы научных исследований: Учеб. Пособие / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 2010

7.3. Периодические издания

12. Журнал «Высшее образование в России».

13. Журнал «Психологическая наука и образование».

14. Журнал «Высшее образование сегодня».

7.4. Интернет-ресурсы

В процессе изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к ресурсам

– общим информационным, справочным и поисковым:

15. Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: URL: <http://www.garant.ru>.

16. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: URL: [www/consultant.ru](http://www.consultant.ru).

– к современным профессиональным базам данных

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
17.	ЭБД РГБ	Электронные версии 885898 полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	http://www.dis.s.rsl.ru	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
18.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Доступ по IP-адресам КБГУ
19.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	http://www.scopus.com	Доступ по IP-адресам КБГУ
20.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	Полный доступ
21.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
22.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

– профессиональным поисковым системам:

23. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» ООО «Директ-Медиа». Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru>

24. ЭБД РГБ (Полнотекстовая база диссертаций «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»). ФГБУ «Российская государственная библиотека». Режим доступа: URL: - <http://diss.rsl.ru>

25. Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU SCIENCE INDEX. ООО Научная электронная библиотека. Режим доступа: URL: - <http://elibrary.ru/>.

26. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

7.5. Методические рекомендации по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплины

«Методология и методы научных исследований» для аспирантов

Курс изучается на занятиях лекционного типа, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе аспиранта. Приступая к изучению дисциплины, аспиранту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. При изучении дисциплины, аспиранты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

В ходе изучения дисциплины аспирант имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические указания по выполнению рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование

рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Организуя свою самостоятельную работу по дисциплине «Методология и методы научных исследований» аспиранты должны выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практических и/или семинарских занятий и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа аспирантов, предусмотренная учебным планом должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать аспирантов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины включает следующие виды работ:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий;
- решение задач, упражнений;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций;
- обработка статистических данных, нормативных материалов;
- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины «Методология и методы научных исследований» должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для аспиранта. Самостоятельная работа аспиранта по изучению дисциплины основывается на изучении теоретических вопросов дисциплины, указанных в тематическом плане дисциплины, и подготовки к семинарским занятиям по плану.

Самостоятельная работа аспирантов при изучении дисциплины осуществляется следующими формами:

- аудиторная под руководством преподавателя на занятиях лекционного типа,

практических занятиях;

- внеаудиторная под руководством преподавателя при проведении консультаций по дисциплине;
- внеаудиторная без участия преподавателя при подготовке к аудиторным занятиям, работе над докладами, работе с электронными информационными ресурсами.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет во 3-м семестре является формой итогового контроля, позволяющей оценить качество освоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к зачету целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной/устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет зачетные билеты, которые могут включать в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне зачетной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку устного ответа на билет на зачете отводится 20 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат письменного /устного зачета выражается оценками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка зачтено – ставится, если полно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка не зачтено – ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, выявлены существенные проблемы в знании основных положений курса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала, выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации дисциплины имеется материально-техническое обеспечение, включающее: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (оборудованные учебной мебелью, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть «Интернет»); учебные аудитории для проведения занятий семинарского и практического типа семинарских (оборудованные учебной мебелью, техническими средствами обучения и имеющие выход в сеть «Интернет»); учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (оборудованные учебной мебелью, техническими средствами обучения и имеющие выход в сеть «Интернет» и ЭИОС КБГУ); помещения для самостоятельной работы

(оборудованные учебной мебелью, компьютерами с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС КБГУ); помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (оборудованные комплектами специализированной мебели для хранения оборудования).

При проведении занятий лекционного типа, практического типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- AdobeReader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «IPR Books», ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА», СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант».

9. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Для аспирантов с ОВЗ и инвалидов созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

В случае необходимости, лицам с ограниченными возможностями здоровья могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме; -
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме; -
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

Кроме того, могут применяться элементы дистанционных образовательных технологий для изучения учебного материала на удалении.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Направленность программы 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

на _____ учебный год

[illegible]

Заведующий кафедрой _____ / А. Б. Созаев /