Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Яхина Зульфия Шамильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 13:45:16
Уникальный программный ключ:
0b3d00b755b59196668082779e6c774e04d6edb9

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Институт социальных и гуманитарных знаний»
ЧОУ ВО «ИСГЗ»

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в науке и образовании

Общий объем дисциплины по учебному плану 3 (zet) 108 (часов)

по направлению подготовки

5.1.2 Публично-правовые (государственно-правовые) науки очная форма

ФГТ утверждены приказом Министерства науки и высшего образования РФ
от 20 октября 2021 г. N 951

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь
Нормативный срок освоения программы – 3 года
Форма обучения - очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в науке и образовании» являются: систематизация и расширение знаний в области новых информационных и телекоммуникационных технологий; воспитание информационной культуры аспирантов и понимание ими возможностей использования информационных технологий в науке и образовании.

Задачи курса:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- формирование практических навыков использования научно- образовательных ресурсов Интернета в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Место дисциплины: Предшествует данному курсу дисциплина магистратуры «Информатика». После изучения курса у аспирантов должны быть сформированы основные практические навыки, позволяющие выбрать средства и приемы использования информационных технологий для решения конкретных научных и профессиональных задач, проведении НИР и подготовке диссертации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

Знать: особенности развития современного информационного общества; основы современных информационных технологий переработки информации и возможности их использования в профессиональной деятельности; методы и приемы защиты информации.

Уметь: анализировать современные тенденции развития общества знаний, технологий Веб 2.0.; адекватно и обоснованно выбирать программное средство для решения прикладной задачи и осуществлять обмен данными между программами; представлять данные в электронных таблицах, автоматизировать проведение в них расчетов; пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет.

Владеть: базовыми информационными технологиями, необходимыми для профессиональной деятельности; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, информационных технологий.

4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании»

4.1. *Объём дисциплины и виды учебной работы (в часах)*

Объём и виды учебной работы (в часах) по дисциплине в целом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часа).
Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов, тем дисциплины	лекц	практ	СР	контроль
1	Теоретические основы информатики и современных информационных технологий	3	4	4	тест
2	Сетевые технологии. Интернет. Информационная безопасность	3	4	4	тест
3	Информационные технологии в научной деятельности.	3	5	4	Самостоятельная работа
4	Введение в СУБД	3	5	4	тест
5	Разработка электронных учебно- методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования и дистанционного образования	3	5	5	тест
6	Информационные технологии в управлении наукой и образованием. Интернет-сайты образовательных и научных учреждений.	3	5	5	Расчетно-графическая работа
	Всего 108 ч.	**18**	**28**	**26**	36

4.2.1. Содержание лекционного курса

Тема 1. Теоретические основы информатики и современных информационных технологий. Понятие информации и данных. Принципы кодирования и структурирования данных. Технологии мультимедиа.

Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.

Тема 2. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей.

Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернет. Поиск и публикация информации в Интернет.

Актуальные проблемы компьютерной безопасности и защиты информации.

Тема 3. Информационные технологии в научной деятельности. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций. Подготовка оригинал-макетов научных публикаций. Публикация электронных препринтов

Тема 4. Введение в СУБД**.** Базы данных и базы знаний, экспертные системы, интеллектуальные информационные системы.

Тема 5. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Технологии дистанционного образования. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки учебного процесса.

Тема 6. Информационные технологии в управлении наукой и образованием. Интернет-сайты образовательных и научных учреждений.

5. Практические занятия (семинары)

Содержание лабораторного практикума

Занятие 1. Визуальное и логическое проектирование текстовых документов. Подготовка оригинал-макетов научных публикаций в пакетах MS WORD. Конвертация в другие форматы.

Занятие 2. Обработка и визуализация научных данных в MS Exce1.

Занятие 3 Специализированные пакеты автоматизации обработки и визуализации научных данных (Statistica, MatLab)

Занятие 4. Векторные и растровые графические редакторы. Графический редактор, интегрированный в MS Office.

Занятие 5. Системы презентационной графики. Мультимедиа-документы. MS Power Point.

Занятие 6. Введение в СУБД. MS Access.

Занятие 7. Электронная почта.Microsoft Outlook. Word Wide Web. Интернет-браузеры и Web-навигация.

Занятие 8. Электронная почта.Microsoft Outlook. Word Wide Web. Интернет-браузеры и Web-навигация.

Занятие 9. Работа с поисковыми системами. Научные и образовательные ресурсы Интернет. Электронные библиотеки и архивы электронных препринтов. Ftp-серверы.

Занятие 10. Публикация информации в Интернет. Основы построения web-сайта: структура, основные элементы, типы сайтов.

Занятие 11. Деловая игра «Информатизация образования»

Занятие 12. Разработка учебных web-курсов.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Самостоятельная работа по данному курсу состоит из двух частей:

1. ***Изучение теоретических основ курса,*** используя источники, данные в списке литературы.

Контроль осуществляется с помощью:

- выполнения практических работ
- ответов на вопросы теста
- подготовки ответов на вопросы зачета.

2. ***Подготовка к практическим занятиям*** в соответствии с тематическим планом их проведения (см. выше).

Контроль осуществляется преподавателями во время проведения практикумов, при этом в конце каждого семинара студент получает оценку за выполнение индивидуальной самостоятельной работы.

Задания и темы, выносимые на самостоятельную работу	Время на подготовку, час	Форма СРС*	Форма контроля	Литература (номера источников)
Теоретические основы информатики и современных информационных технологий	6	Изучение литературы	тест	1,2
Сетевые технологии. Интернет.	6	Изучение литературы	тест	1,2

Информационная безопасность				
Информационные технологии в научной деятельности.	6	Подготовка презентации, статьи, рецензии	Проверка выполнения задания	4
Введение в СУБД	6	Изучение литературы, решение задач	Проверка выполнения задания	1,2,4
Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования и дистанционного образования	6	Подготовка практического задания	Проверка выполнения задания	1,2,4
Информационные технологии в управлении наукой и образованием. Интернет-сайты образовательных и научных учреждений.	6	Подготовка практического задания	Проверка выполнения задания	1,2,4
Всего	**36**			

8. Фонд оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
Теоретические основы информатики и современных информационных технологий	тест
Сетевые технологии. Интернет. Информационная безопасность	тест

Информационные технологии в научной деятельности.	Практическое задание, тест
Введение в СУБД	Практическое задание, тест
Разработка электронных учебно- методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования и дистанционного образования	Практическое задание, тест
Информационные технологии в управлении наукой и образованием. Интернет-сайты образовательных и научных учреждений.	Практическое задание, тест

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: учеб.пособие/Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ФОРУМ : ИНФРа-М, 2015. – 336 с.(Г)
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд, - М.: Юрайт, 2012. – 263 с.
3. Изюмов А. А., Коцубинский В. П. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие. - Томск:Эль Контент,2012. – 150 с. // http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648

б) дополнительная литература:

1. Воронкова, О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О. Б. Воронкова .- Ростов н/Д : Феникс , 2010 .- 315 с.

2. Газенаур Е. Г. Компьютерные технологии в науке и образовании. Конспект лекций. Ч. 1: учебно-методическое пособие. - Томск: издательство Томского государственного педагогического универитета, 2009. - 156 с.

3. Мельников, В. П. Информационные технологии : учебник для вузов / В. П. Мельников. - М.: Академия , 2008 .- 425 с.

4. Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Л. С. Онокой. - М.М.: ИД ФОРУМИНФРА-М , 2011 .- 223 с.

5. Полат, Е. С., Бухаркина, М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер.. - М.: Академия , 2010 .- 365 с.

6. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения : учеб. пособие / И. М. Ибрагимов .- 3-е изд., стер. .- М. : Академия , 2008 .- 331 с.
7. Коноплева, И. А., Хохлова, О. А. и др. Информационные технологии : электронный учебник / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов .- М. : КноРус , 2009 .- 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
8. Редькина, Н.С. Информационные технологии в вопросах и ответах : учеб. пособие / Н. С. Редькина .- Новосибирск : ГПНТБ СО РАН , 2010.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий; мультимедийная аудитория, компьютерный класс для проведения лабораторных занятий; набор слайдов (презентаций) по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»; компьютерный класс для выполнения семестрового задания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная задача вузов – подготовка специалистов к самостоятельной практической деятельности. В настоящее время к этому добавилось требование «профессиональной

мобильности», т. е. способности изучать и осваивать новые области знаний. В связи с

этим процесс обучения в вузах теперь все больше основывается на самостоятельности и творческой активности, как непременном условии успешного усвоения и овладения

обширным и сложным программным материалом.

Отличительной особенностью обучения в вузе является то, что это, в значительной

степени, самообразование.

Наряду с лекциями, семинарскими и практическими занятиями, основным видом учебной деятельности является самостоятельная работа аспиранта. Самостоятельное

изучение рекомендованной литературы и источников, подготовка и защита рефератов,

докладов, контрольных и курсовых работ, выполнение творческих заданий являются

важной формой усвоения учебного материала.

Всякий, кто желает приобщиться к какому-либо знанию, достигает этого, прежде всего, собственной деятельностью, собственными усилиями, т. е. самостоятельной работой.

Термин «самостоятельная работа» в настоящее время приобретает более широкое толкование и понимается как деятельность магистров, направленная на усвоение, закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, получаемых как на занятиях под руководством преподавателей, так и в часы самостоятельной подготовки.

В течение лекции, чтобы воспринять, понять и усвоить преподносимый материал, вы не только слушаете и созерцаете, а должны провести известную самостоятельную работу: осмыслить сказанное преподавателем; записать своими словами, перенести рисунки, схемы в свой конспект; уяснить логику и основные идеи, проблемы и методы их разрешения. Преподаватель читает лекции для всей аудитории, а восприятие ее и

усвоение строго индивидуальны, причем, с каждой лекции вы уносите столько, сколько можете.

На семинарах, групповых и практических занятиях доля вашей самостоятельной работы увеличивается, вам приходится самостоятельно готовиться к занятиям, а на занятиях самостоятельно решать задачи, ставить и решать определенные вопросы, выступать, оперировать понятиями и определениями, проводить анализ, формулировать решения.

На занятиях в форме деловых и ролевых игр вы работаете практически самостоятельно, играя определенную роль. На этих занятиях в полной мере проявляется не только усвоенный объем знаний, но и темперамент, и характер, и, самое главное, образ мышления, способность к самостоятельной деятельности.

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, вы самостоятельно работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние

задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

В ходе самостоятельной работы реализуются главные функции обучения – закрепление знаний и переработка их в устойчивые умения и навыки. Одновременно с этим развивается ваше творческое мышление, приобретаются навыки работы с научной литературой и навыки самостоятельного поиска знаний. От степени самостоятельности

выполнения всех этих типов работ, от настойчивости каждого из вас в этой самостоятельной работе зависит успех обучения.

СЕМИНАР, КОЛЛОКВИУМ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Семинар (от латинского seminarium – «рассадник», «переноси», «школа») – это особая форма учебно-теоретических занятий, которая как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Семинар обычно посвящен детальному изучению отдельной темы.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Основные задачи семинара:

1. Помочь аспирантам глубоко овладеть изучаемым предметом.

2. Способствовать развитию у аспирантов необходимых умений и навыков, научного мышления.

3. Осуществлять в системе контроль за качеством подготовки в целом и по изучаемому предмету в частности.

Семинарские занятия могут быть представлены тремя разновидностями: просеминар,

собственно семинар и спецсеминар.

1. Просеминар – вид практических занятий, который подготавливает аспирантов к собственно семинару. Основная его цель – показать специфику, особенности самостоятельной работы в области изучаемой проблемы, дисциплины в целом или учебного предмета.

2. Семинар – это более высокий этап занятий, при котором аспиранты имеют возможность продемонстрировать не только теоретические знания, но и навыки самостоятельной работы и самостоятельного анализа. В зависимости от целей, формы организации и проведения различают следующие виды семинаров:

- способствующие углубленному изучению определенного систематического курса;
- способствующие изучению отдельных, наиболее важных тем курса;
- исследовательского характера с независимой от лекции тематикой.

3. Спецсеминар – особый вид практических семинарских занятий, дающий возможность аспирантам более глубоко обсудить отдельную проблему на фоне других проблем. Цель спецсеминара – поощрять творческую, самостоятельную мысль аспирантов.

Отличительной особенностью семинара как формы работы является активное участие самих аспирантов в коллективном объяснении вынесенных для обсуждения вопросов и проблем.

Подготовку к семинару целесообразно проводить в четыре этапа.

На первом этапе необходимо по плану семинара уяснить тему, цель и вопросы,

вынесенные на семинар. На основе этого необходимо:

- определить свою роль и задачу на семинаре (подготовка реферата, выступления и т. д.),
- объем и порядок работы,
- предусмотреть какие и когда потребуются источники по каждому вопросу семинара,
- когда, к какому сроку и в какой форме необходимо составить конспект первоисточников,
- какой материал подготовить для обоснования,
- какие дополнительные материалы можно будет привлечь,
- где их найти.

Как правило, вся работа выполняется за 1—2 вечера и оформляется в виде краткой записи в рабочей тетради.

Второй этап подготовки к семинару включает сбор и ознакомление с литературой путем беглого ее просмотра. Беглое ознакомление с книгами требует определенных навыков, приобретаемых во время учебы.

Третий этап подготовки к семинару включает глубокое изучение источников, конспектирование и одновременно смысловую группировку материала в соответствии с

планом семинара, т. е. выделение смысловых опорных пунктов, аргументов, необходимых для ответа на вопросы, поставленные в плане семинара. Целесообразно представление материала в виде записей или опорного конспекта (графических моделей, структурно-логических схем, таблиц или графиков). Особенно важно, чтобы в итоге изучения этого материала была выработана по данному вопросу своя точка зрения.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемой книги, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Можно указать следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы, конспект.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. У человека, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие у читателя при самостоятельной работе над произведением.

Четвертый, заключительный этап подготовки к семинару включает углубленную работу с конспектом. Следует еще раз внимательно прочесть конспект, произвести его

разметку (подчеркнуть заголовки, выделить наиболее важные цитаты и т. д.), составить план выступления и провести репетицию.

Подготовка к семинару — это творческая работа, требующая предельной последовательности и настойчивости. Нельзя и не нужно заучивать материал.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить, законспектировать, проконсультироваться у преподавателя по поводу сложных и непонятных вопросов, продумать план своего выступления на занятии. Продумывание материала в соответствии

с поставленными в плане вопросами — главный этап самостоятельной работы и залог

успешного выступления на семинаре.

На семинаре важно быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументирование. Этого можно добиться

лишь при хорошем владении материалом.

Вокруг выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. А для этого необходимо внимательно и критически слушать своего товарища, подмечать особенное в его суждениях, улавливать недостатки и возможные ошибки и, если нужно, выступить, не дожидаясь заключительного слова преподавателя.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подведет итоги выступлений. Все, что будет сказано преподавателем, нужно обязательно отметить в своих конспектах и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Практические занятия, как и семинарские, ориентированы на закрепление изученного теоретического материала и формирование определенных профессиональных умений и навыков. Под руководством и контролем со стороны преподавателя аспиранты выполняют конкретные задания, упражнения, решают комплексы задач. Одни из них служат иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер, они

выявляют качество понимания аспирантами теории. Другие представляют собой образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы аспирант овладел показанными методами решения. Следующий вид заданий может содержать элементы творчества. Одни из них требуют от аспиранта.

преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые аспирант должен приобрести

самостоятельно. Третьи предполагают наличие у аспиранта некоторых исследовательских умений.

Практические занятия стимулируют мышление, сближают учебную деятельность с научным поиском и, безусловно, готовят к будущей практической деятельности.

Коллоквиум (от латинского colloquium – «собеседование») – это вид учебно-теоретических занятий, представляющих собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Одновременно это и форма контроля, разновидность устного экзамена, коллективного опроса, позволяющая в короткий срок выяснить уровень знаний большого количества аспирантов по разделу курса.

Коллоквиум обычно проходит в форме дискуссии и требует обязательного активного участия всех присутствующих. Вам дается возможность высказать свое мнение, точку зрения, критику по определенным вопросам. При высказывании требуется аргументированность и обоснованность собственных оценок. Вне глубины и осознанности изученного этого не продемонстрируешь. Коллоквиум может быть проведен и в письменной форме.

В этой связи рекомендуется:

1. Посещать все семинарские, лабораторные и другие практические занятия. Это залог успешного освоения программного курса в целом и грамотной организации самостоятельной работы. Любой семинар или практическое занятие воспринимать, как уникальную возможность овладеть знаниями, полезными навыками, необходимой профессиональной техникой.

2. Приучить себя заранее готовится к занятиям.

При подготовке к семинару, лабораторному или практическому занятию необходимо:

- проанализировать тему, продумать вопросы, главные проблемы, которые вынесены для коллективного обсуждения;
- прочитать (если есть) лекцию по рассматриваемой проблеме;
- изучить рекомендованную литературу;
- выработать свою собственную систему записи при работе с литературными источниками:
- сделать краткие выписки в тетрадь (цитаты, примеры, основные положения);
- особо выделить собственное мнение, которое сложилось в процессе самостоятельной подготовки и аргументы его обосновывающие;
- записать вопросы, возникшие при изучении проблемы и обязательно получить на них ответы во время семинара, лабораторного или другого практического занятия.

4. В процессе работы на занятии важно:

- не отвлекаться, внимательно слушать ответы других аспирантов, соотносить их со своим мнением, с изученной теорией, с личной практикой;
- активно высказывать свою точку зрения, доказывать ее, подкрепляя научной информацией, фактами. Быть убедительным, особенно в ситуациях критики других. Помнить, что критика должна носить конструктивный характер, содержать в себе альтернативное предложение;

- не бояться выступать с докладами, сообщениями перед своими сокурсниками. Только так можно приобрести необходимый навык публичного выступления и избавится от многих комплексов, связанных с самопрезентацией.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТА

Организация деятельности во время самостоятельной работы может быть различной. При полной («автономной») самостоятельности Вы сами формулируете цель работы (даете себе установку), сами выбираете содержание, создаете условия, сами ограничиваете себя сроками и несете ответственность за качество своей работы. При неполной (частичной) самостоятельности функция определения цели, содержания деятельности, сроков выполнения задания, форм отчетности возлагается на преподавателя. Ваша самостоятельность заключается в индивидуальном стиле осуществления заданного преподавателем объема работы.

По форме самостоятельная работа может быть аудиторной под руководством преподавателя и внеаудиторной с участием преподавателя и без него.

Аудиторная самостоятельная работа, как правило, осуществляется на лекции, практических, лабораторных, семинарских занятиях и представляет собой форму самостоятельной продуктивной в учебном отношении деятельности аспирантов: совместные рассуждения, расшифровка тезиса, «включение в дискуссию» с обоснованием своей точки зрения, выполнение определенного объема задания, тематические диктанты,

контрольные работы и т.п.

Внеаудиторная самостоятельная работа предусматривает изучение научной и специальной литературы, подготовку к занятиям, выполнение контрольных работ, написание рефератов, докладов, выполнение заданий по темам, вынесенным на самостоятельное изучение. Она обычно корректируется, контролируется и оценивается преподавателем или самим аспирантом через тесты, вопросы для самоконтроля.

По цели это может быть проработка материала, выполнение учебно-исследовательских заданий и исследовательская работа.

Текущая проработка материала включает выполнение задания по предмету, работу

с конспектами лекций, конспектирование первоисточников, подготовку к семинарам,

лабораторным работам и т.п.

Учебно-исследовательская работа (УИР) предполагает выполнение проблемно-поисковых и творческих заданий, написание докладов, рефератов, выполнение курсовых и дипломных работ, педагогических проектов. Результаты различных типов исследовательской работы могут быть представлены Вами на научно-практических конференциях.

Конспект – это последовательное, связное изложение материала книги или статьи в соответствии с ее логической структурой. Основную ткань конспекта составляют тезисы, но к ним добавляются и доказательства, факты и выписки, схемы и таблицы, а

также заметки самого читателя по поводу прочитанного. Если конспект состоит из одних выписок, он носит название текстуальный конспект. Это самый «неразвивающий» вид конспекта, так как при его составлении ваша мысль практически выключается из работы и все дело сводится к механическому переписыванию текста. Если содержание

прочитанного представлено в основном в форме изложения, пересказа — это свободный конспект. Если из прочитанного в качестве основных выделяются лишь одна или

несколько проблем, относящихся к теме, но не все содержание книги — тематический

конспект.

Хорошим средством, направляющим ваше самообразование, является выполнение различных заданий по прочитанному тексту. Например: составить его развернутый план или тезисы; составить и заполнить обобщающую таблицу по основным аспектам

рассмотренной проблемы; сделать графические схемы; ответить на вопросы проблемного характера, скажем, об основных тенденциях развития той или иной проблемы, наиболее важных аспектах изучаемого явления или феномена; наконец, составить проверочные тесты по проблеме, написать и «защитить» по ней реферат.

Практические или творческие задания для самостоятельной работы. Такие задания могут быть направлены как на углубленную проработку теоретического материала, так и на формирование определенных профессиональных умений, профессионально значимых личностных качеств. Задания предлагаются в виде практикума или могут быть даны преподавателем непосредственно на занятии. Каждое задание сопровождается рекомендациями по его выполнению, схемой анализа проделанной работы.

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебной и внеучебной деятельности, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает к научному мышлению.

При подготовке доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, важно систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекаться

несколько аспирантов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Структура любого доклада может быть представлена следующим образом:

- постановка проблемы;
- систематизированное изложение основных результатов ее изучения (направления исследований, основные положения теорий, основные научные результаты (достижения) в изучении феноменов, процессов, явлений в рамках излагаемой проблемы, спорные или неизученные аспекты);
- выводы и обобщение (резюме).

Устные выступления – это то, чему надо обязательно учиться. Лишь очень немногие из нас являются ораторами от природы и, предоставленные сами себе, мы вносим в наши выступления путаницу, ненужные подробности, и, в конце концов, скуку.

Этого можно избежать, если следовать нескольким простым правилам и приемам.

Не надо жалеть времени на подготовку устных выступлений: ваша будущая карьера может зависеть от того, как вы умеете выступать и представлять свои результаты.

Хорошая работа достойна того, чтобы ее хорошо доложить.

В процессе обучения вы столкнетесь с необходимость делать как минимум два вида устных выступлений:

- доклад на семинаре, коллоквиуме;
- доклад на конференции.

Главная цель любого доклада – донести до слушателей то, что вы хотите им сказать. (Возможны, конечно, и другие цели, но мы будем исходить только из этой.) Это означает, что вы должны завладеть вниманием аудитории и не отпугнуть слушателей ни избытком скучных подробностей, ни особенностями технического представления доклада.

По возможности, не пишите на доске, так как это затягивает время. Кроме того, ваш красивый почерк обязательно покажется кому-нибудь мелким или неразборчивым.

Используйте для иллюстрации сообщения компьютерный проектор.

Реферат (от латинского refero – «сообщаю») – это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа аспиранта, где раскрывается суть исследуемой аспирантом проблемы.

Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного труда (сообщить миру о своих идеях, просто «спихнуть» реферат по неинтересной для Вас проблеме, поупражняться в написании научных текстов и т.п.) – все это поможет Вам

разумно распределить свои силы, время и главное, – чувства («стоит ли вкладывать душу в работу или не стоит»).

Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, желательно пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

При подготовке к написанию реферата прочитать необходимо всю книгу или другой источник, но при этом главы, разделы, параграфы, непосредственно касающиеся темы работы, требуют более тщательной проработки, а второстепенные главы – беглого ознакомления, чтобы не терять логику рассуждений и доказательств автора. Особенно внимательно следует делать выписки. Рекомендуется два практически оправдавших себя способа: в тетрадях или на отдельных листах (карточках).

Записи в тетрадях дают возможность последовательно излагать материал, но при таком способе его труднее систематизировать и распределять по плану работы. Записи на отдельных листах или карточках выгодно отличаются тем, что на каждой из них делается одна выписка по конкретному вопросу, и затем их можно легко разложить по конвертам (в соответствии с планом работы). Тетрадные листы в дальнейшем потребуется разрезать.

Учитывая это, записи необходимо делать с одной стороны листа и не переносить часть

текста на другую.

Для реферата (или курсовой работы) выписок будет немного, и может быть применен любой из названных способов. Однако с учетом того, что выполненная работа может впоследствии перерасти в выпускную, было бы целесообразнее делать выписки на отдельных карточках, при этом точно указывая фамилию и инициалы автора работы, ее

полное название, издательство, год и место издания, страницу выписанного положения или цитаты. Это позволит при написании текста выпускной работы правильно использовать изученный материал и существенно сэкономить время для оформления

сносок и библиографии.

Своеобразным фактическим материалом являются цитаты.

Цитата – это дословная выдержка из какого-либо текста. Она приводится в кавычках и обязательно должна иметь точное указание, ссылку, откуда она взята. Ссылка должна содержать фамилию и инициалы автора, название книги (или статьи), место издания, издательство, страницу. Если цитируется статья из сборника или журнала, то сначала указывается автор и название статьи, затем название сборника или журнала, его выходные данные и страница.

Цитаты приводятся в следующих четырех случаях:

- если необходимо использовать содержащийся в цитате фактический материал и сделать из него свои выводы;

- если необходимо подтвердить свою мысль ссылкой на общепризнанного политического деятеля, ученого, специалиста, очевидца событий и т. д.;

- если необходимо опровергнуть или уточнить чье-то мнение; если цитата придает изложению больше выразительности, образности, эмоциональности.

- цитирование усиливает достоверность и убедительность доводов, фактов, логических рассуждений, ярких образов.

Различают цитаты иллюстрированные, т. е. подтверждающие авторскую мысль или

придающие ей яркое, образное выражение, и аналитические, составляющие часть анализируемого материала. Иллюстративные цитаты обычно не требуют особых пояснений, и, приводя их, можно ограничиться лишь ссылкой на источник.

Иногда вместо дословной цитаты лучше привести ее краткое изложение. Это позволяет облегчить восприятие пересказываемого отрывка, более выпукло представить те аспекты, которые нужны автору для дальнейших рассуждений. Однако при пересказе

необходимо постараться сохранить все достоинства цитируемого отрывка и ни в коем

случае не исказить его содержания, основного смысла. Цитаты должны быть краткими, тогда они легче воспринимаются. Если мнение автора настолько необычно или спорно, что может вызвать сомнение читателя, необходимо привести полную цитату и ссылку на источник. Цитировать следует по первоисточнику, т. е. непосредственно по тексту цитируемого произведения.

После изучения источников следует тезисно представить содержание работы.

Тезисы — это сжатое изложение основных положений прочитанного (или предстоящего выступления), утверждения, выводы. Они особенно нужны, когда приходится кратко и всесторонне характеризовать сложное явление или проблему. В тезисах мало или вовсе нет доказательств, пояснений, иллюстраций.

Когда материал собран, его необходимо систематизировать. Это позволит вести его

изучение в определенной последовательности. Систематизация заключается в распределении материала в соответствии с рабочим планом. Обычно римскими цифрами

помечаются параграфы (основные вопросы), буквами — пункты и т. д., таким образом,

весь материал легко распределится по теме. Затем его целесообразно в порядке уже

принятой нумерации разложить по папкам и конвертам. На папке (конверте) ставится в углу номер параграфа (§ 1, § 2...). На выписке, вырезке, карточке, помещаемой в папку, ставится индекс вопроса. Например: 1А или 3В.

При таком подходе автору всегда будет ясно: достаточно ли материалов, не упущены ли основные из них, над чем еще следует поработать дополнительно. Всегда следует помнить, что выписки и цитаты, статистические данные и тем более статьи нормативных актов, их названия должны быть абсолютно достоверны. Следует иметь в виду и то, что к работе могут потребоваться в качестве приложения схемы, таблицы, рисунки и т. д. Поэтому важно решить, что возможно вынести в приложение.

Изложение материала должно носить проблемно-тематический характер, важно показать различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание

реферата должно быть логичным. Объем реферата, как правило, от 10 до 20 машинописных страниц.

Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что Ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения иным шрифтом наиболее важным мест и т, п.), нелогично и неграмотно, у культурного читателя будет вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

Аспиранты часто «стесняются» делать ссылки на использованные источники. Но учебная или исследовательская работа аспиранта – это не литературно-художественное произведение, сочиненное поэтом или писателем в часы пришедшего вдохновения.

Реферат, курсовая или выпускная работа – это кропотливый научно-исследовательский труд, заключающийся в поиске, отборе, систематизации, изучении и обобщении

огромного количества различных литературных и документальных источников. Аспирантне сочиняет, «не выдумывает из головы», он обобщает и анализирует значимые факты, документы, литературу. Поэтому не нужно стесняться делать ссылки. Правильно используемые источники, грамотно, к месту приведенные ссылки на них и сноски – это

достоинство, украшение работы. Поэтому все или большинство источников должны найти отражение в ссылках на них в тексте работы, в подстрочных сносках, в итоговом «Списке используемых источников и литературы».

Структура реферата:

1. Титульный лист.

2. Оглавление (сложный план, т.е. с главами и подглавами).

3. Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата).

4. Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически является продолжением друг друга). Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте в случаи необходимости, так и в качестве приложений.

5. Заключение (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).

6. Список литературы.

Требования по оформлению реферата аналогичны требованиям оформления курсовой работы. Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; оформление реферата.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Умение работать с информацией складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем – нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

Чтение научных книг существенно отличается от чтения художественной литературы. При чтении поэзии, прозы работает в основном воображение; при изучении научно-технических книг требуется определенное напряжение внимания, чтобы глубоко понять смысл прочитанного.

Уметь читать книгу и понимать ее – разные вещи. Приступая к изучению содержания книги, необходимо, прежде всего, определить цель работы. Уяснение цели мобилизует мышление на усвоение материала, концентрирует его внимание на главном, определяет способ чтения. В учебной практике цели чтения книг могут быть разными:

- общее ознакомление с содержанием книги (учебника, учебного пособия или монографии);
- поиск дополнительного материала по изучаемому вопросу или углубленное изучение существа вопроса;
- поиск определений, понятий терминов, уяснение их существа;
- подбор доказательств и примеров, теоретических установок;
- изучение источника определенных проблем или практических задач;
- расширение и углубление знаний по определенной проблеме, вопросу.

Понимание цели изучения избранной книги ведет к тому, что книга изучается под определенным углом зрения, а не как-нибудь вообще. В этом случае прочитанный материал лучше усваивается, крепче запоминается. В зависимости от избранной цели различают определенные приемы, способы и методы чтения.

Критерием правильности выбора метода и темпа чтения является понимание и усвоение прочитанного, т. е. умение себе или товарищу рассказать прочитанное, выделяя при этом главную мысль или главный вывод, сохраняя смысловую связь отдельных

частей.

Возникает вопрос: как читать и писать так, чтобы время, потраченное на это, не пропало впустую. Существуют общепринятые правила грамотного чтения учебной и научной литературы. Изучение литературы должно состоять их двух этапов.

1 этап. Предварительное знакомство с книгой. Работа с книгой начинается с общего ознакомления. Для этого рекомендуется прочитать титульный лист, аннотацию и оглавление, затем внимательно ознакомиться с предисловием, введением и заключением.

Прежде всего, читается заглавие, название книги. Название книги читают все, но подумать над ним забывают многие. Небезынтересно узнать кое-что об авторе данной

книги. Иногда научный авторитет автора не только заставляет прочитать, но и повышает интерес к книге. Общее ознакомление с книгой заканчивается просмотром имеющихся в ней приложений и другого справочного материала, с тем, чтобы можно было легко найти материал, если в нем возникает необходимость. После этого можно приступить к углубленному изучению книги.

2 этап. Чтение текста. Общепринятые правила чтения таковы:

- читать внимательно – т.е. возвращаться к непонятным местам.
- читать тщательно – т.е. ничего не пропускать.
- читать сосредоточенно – т.е. думать о том, что вы читаете.
- читать до логического конца – абзаца, параграфа, раздела, главы и т.д.

Разные тексты и цели ознакомления с книгой требуют разных способов чтения, т.е.

разных способов извлечения информации. Однако техника чтения – лишь средство для проникновения в содержание. В зависимости от степени глубины проникновения в

содержание используют различные способы чтения: углубленный, обычный, скорочтение и избирательный, отличающийся скоростью и степенью усвоения прочитанного.

Анализ прочитанного и конспектирование – важнейшее средство запоминания и усвоения изучаемого произведения. Выбор формы записей зависит от ваших индивидуальных особенностей и от назначения записей: для самообразования, для реферата, выступления и т. п. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует наряду со зрительной и моторную память.

Образовательные технологии. Интерактивные методы в преподавании.

Среди ведущих принципов и одновременно критериев эффективности лекции можно назвать следующие: научность, проблемность, системность и доказательность изложения материала, оптимальное сочетание обучающих, воспитывающих и развивающих функций лекции; учет особенностей аудитории, сочетание теории и практики; сочетание логики изложения с творческой импровизацией преподавателя.

Иными словами лекция, проводимая с позиций интерактивного обучения должна:

• быть проблемной по содержанию и проведению;

• быть гибкой по структуре, давая возможность лектору вносить коррективы по ходу занятий с учетом ответной реакции слушателей, получаемой на основе обратной связи;

• проводиться преподавателем, стремящимся к овладению ораторским искусством, но ориентированным не столько на монолог, сколько на дискуссию, диалог со слушателями;

• обеспечиваться наглядными пособиями и ТСО, позволяющими лектору оперировать яркими образами и наглядной информацией, не останавливаясь на тривиальных, не содержательных и не принципиальных вопросах процедурного, расчетного или обеспечивающего характера;

• проводиться с элементами диалога и дискуссии, осуществляя тем самым обратную связь преподавателя со аспирантами.

Реализация этих принципиальных для интерактивного обучения положений привела к созданию ряда специфических форм лекционных занятий.

Лекция-беседа, или ***«диалог с аудиторией»*** – наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения аспирантов в учебный процесс. В ходе лекции преподаватель задает аспирантам вопросы, которые предназначены для выяснения мнений и уровня осведомленности аспирантов по рассматриваемой проблеме. Аспиранты отвечают с мест.

Такая лекция позволяет привлекать внимание обучаемых к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории.

Лекция-дискуссия отличается тем, что преподаватель не только использует ответы аспирантов на поставленные вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Это оживляет процесс обучения, активизирует познавательную деятельность аудитории, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы и использовать его в целях убеждения.

Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме аналогична лекции-дискуссии, однако на обсуждение преподаватель выносит не задачу, а конкретную проблемную ситуацию. Аспиранты анализируют и обсуждают ее всей аудиторией. Преподаватель руководит и направляет процесс обсуждения, используя дополнительные и наводящие вопросы, вопросы-провокации, стараясь подвести аудиторию к правильному коллективному выводу или обобщению. Иногда обсуждение проблемной ситуации используется в качестве пролога к последующей части лекции с целью заинтересовать аудиторию, заострить внимание на отдельных аспектах, подготовить к творческому восприятию учебного материала.

Лекция вдвоем – одна из форм лекционной деятельности, в которой принцип проблемности реализуется не только содержательно и организационно, но и наглядно. Реализация этой формы требует высокого уровня педагогического мастерства лекторов и практического опыта совместной деятельности.

Лекция представляет собой работу двух лекторов, читающих лекцию по одной теме и взаимодействующих на проблемно организованном материале как между собой, так и с аудиторией. В диалоге лекторов и аудитории осуществляется постановка проблемы и анализ проблемной ситуации, выдвижение гипотез, их опровержение или доказательство, разрешение возникающих противоречий и поиск решений. Такая лекция содержит в себе конфликтность как по форме проведения, так и по структуре изложения материала, который строится на столкновении противоположных точек зрения, на сочетании практики и теории.

По сравнению с традиционной лекцией их отличает:

– более высокая степень активности восприятия, мышления и вовлеченности слушателей;

– проблемность не только содержания, но и формы;

– передача большего количества информации;

– выработка альтернативности мышления, уважения к чужой точке зрения, повышение культуры дискуссии;

– возможность использования на различных этапах внедрения интерактивного обучения.

Лекция с запланированными ошибками еще более приближена к игровой форме. Лекция строится следующим образом. После объявления темы неожиданно для аспирантов лектор предупреждает о том, что в ней будет сделано определенное количество ошибок различного типа: содержательные, методические, поведенческие и др. Лектор должен иметь перечень ошибок на бумаге, чтобы предъявить его в конце лекции.

Количество ошибок зависит от характера лекции, подготовленности слушателей по данной теме.

Обучаемые должны перечислить в конце лекции ошибки и дать правильное решение проблемы. Для этого оставляется 10–15 мин времени.

Поведение аспирантов на такой лекции отличает двуплановость. С одной стороны, восприятие и осмысление учебного материала, а с другой – своеобразная «игра» с преподавателем.

Поскольку лекция предусматривает своеобразную проверку усвоения слушателями материала и тем самым носит контролирующий характер, целесообразно использовать такие лекции на завершающих этапах обучения по теме.

Ошибки, которые преподаватель закладывает в лекцию, могут быть любыми. По «закону края» лучше запоминается информация, изложенная в конце лекции, поэтому чаще всего для этого выделяются сложные, узловые моменты, обсуждение которых в конце занятия даст наибольший эффект.

Лекция-«пресс-конференция» может реализовываться и как практическое занятие. Методика проведения такой лекции предусматривает, что лектор, назвав тему лекции, предлагает обучаемым письменно за 2–3 мин задать ему вопросы по данной теме. Затем в течение 3–5 мин он систематизирует вопросы по их содержанию и начинает читать лекцию. Обязательным условием является ответ на все вопросы и итоговая оценка типов вопросов как отражение знаний и интересов обучающихся.

Аспиранты имеют право задавать также устные вопросы в процессе лекции. Для старшекурсников и слушателей курсов повышения квалификации задание подготовить вопросы к лекции может даваться заранее, до начала лекции.

Структура лекции должна быть не вопросно-ответной, а представлять собой единое целое, т. е. связное, логичное изложение проблемы.

Лекция-консультация отличается от лекции-«пресс-конференции» тем, что вначале лектор кратко излагает основные вопросы темы, а затем отвечает на вопросы обучаемых. На ответы отводится до 50 % учебного времени. В конце занятия проводится краткая дискуссия, которая подытоживается преподавателем.

Подобные занятия проводятся, когда тема носит сугубо практический характер. Если объём лекции достаточно большой и нецелесообразно ее объединять с консультацией, последняя может быть проведена отдельно.

Игровые приемы и процедуры на лекции. Использование на лекции отдельных игровых приемов позволяет, не прибегая к коренному изменению структуры лекции, методики изложения материала, активизировать слушателей, повысить их функциональное и творческое состояние, получить обратную связь.

Приемы, которые при этом используются преподавателями, сугубо индивидуальны и их спектр охватывает широкое поле педагогического инструментария от, казалось бы, не связанных с темой лекции анекдотов, проблемных вопросов и задач до уникальных авторских методик.

Помимо индивидуальных возможностей и пристрастий преподавателя по отношению к использованию того или иного приема лектору необходимо учитывать и ситуацию, складывающуюся в аудитории. Какой прием он будет использовать на конкретной лекции, предсказать можно не всегда, для определенных ситуаций подходят не все приемы, а иногда их использование будет даже противопоказано.

Проблемная лекция, являясь учебной моделью деятельности специалистов по разрешению проблемных ситуаций, обеспечивает развертку и усвоение теоретического содержания интерактивного обучения.

Следующая форма интерактивного обучения в вузе – это семинарские занятия.

Семинар

Среди разнообразных форм организации учебных занятий определенное место занимают семинары. Педагогическая эффективность применения семинарских занятий

доказана и получила обоснование в трудах отечественных дидактов Б. П. Есипова, В. В. Завьялова, В. П. Стрезикозина, А. В. Усовой и других. В зарубежных источниках условиям эффективного применения семинарских занятий посвящены исследования Дж. Трампа и Д. Бейнам.

Семинар – это один из видов занятий, главная цель которого состоит в том, чтобы обеспечить аспирантам возможности практического использования теоретических знаний в условиях, моделирующих формы деятельности научных работников, предметный и социальный контексты этой деятельности.

Исследования педагогов-ученых показали, что наибольшие обучающие и развивающие возможности имеют ***обобщающие семинары***, которые применяются с целью обобщения и систематизации знаний учащихся по какой-то изученной теме. Кроме того, дидактический эффект имеют ***вводные семинары***, которые предваряют изучение темы и позволяют учащимся самостоятельно разобраться, поработать с определенной учебной литературой, поразмышлять над вопросами, проблемами, которые еще предстоит изучить.

Семинарские занятия являются гибкой формой обучения, предполагающей наряду с направляющей ролью преподавателя интенсивную самостоятельную работу будущих специалистов. Семинар связан со всеми видами учебной работы, и прежде всего с лекционным преподаванием и самостоятельными занятиями аспирантов. Поэтому эффективность семинара во многом зависит от качества лекций и самоподготовки аспирантов.

Семинарская форма проведения занятий развивается, более гибко реагируя на потребности формирования развитой личности специалиста. В настоящее время появилось множество разновидностей семинаров, каждый из которых предоставляет специфические условия для проявления активности аспиранта. В вузах все более широкое распространение получают ***спецсеминары*** – семинары исследовательского типа с независимой от лекционного курса тематикой, целью которых является углубленное изучение отдельных научно-практических проблем, с которыми столкнется будущий специалист.

Существенное влияние на эффективность достижения целей семинарского занятия оказывает расположение участников, задающее тот или иной способ их общения. Традиционно группа аспирантов располагается в затылок друг другу, лицом к преподавателю. В этом случае реализуется групповая форма занятий: в каждый момент времени один человек – преподаватель – взаимодействует с группой как с целым, выполняет обучающую функцию по отношению ко всем. При выступлении на семинаре аспирант как бы берет эту функцию на себя, однако групповой способ общения сохраняется. Фактически на таком семинаре воспроизводится классическая форма лекционных занятий, которая, в свою очередь, напоминает форму школьного урока, возникшую исторически раньше.

Личностного включения аспирантов на таком семинаре не происходит, сковывается интеллектуальная инициатива, она принадлежит в основном преподавателю. Велика психологическая дистанция между ним и аспирантами, ставятся барьеры общения и взаимодействия. Аспиранты имеют возможность «спрятаться» за другого, отсидеться, отмолчаться, заниматься во время лекции или семинара другой работой.

Аспирант самой формой организации занятия ставится в пассивную позицию, речевая активность сводится к минимуму, каждый высказывается с особого позволения преподавателя. Основная масса аспирантов молча «потребляет информацию и не имеет достаточной практики формулирования мысли на профессиональном языке. Язык, речь, по сути, выключены из учебной активности, а ведь речь является средством выражения мысли, выполняет функции объективации профессионального мышления.

Если преподаватель сидит отдельно от аспирантов и все они обращены к нему лицом, участники дискуссии адресуют свои высказывания преимущественно ему, но не

друг другу. Если же он сидит среди аспирантов или как бы со стороны наблюдает их действия, становятся более частыми обращения аспирантов друг к другу, но не к преподавателю.

Замечено, что принцип «круглого стола», т. е. расположение участников лицом друг к другу, а не в затылок, как на обычном занятии, в целом приводит к возрастанию их активности, увеличению количества высказываний, к более принципиальному характеру дискуссии. Преподаватель также располагается в круге, что не мешает ему управлять группой. Это создает менее формальную обстановку, возможности для личностного включения каждого в общение, повышает мотивацию аспирантов, включает невербальные средства общения: мимику, жесты, эмоциональные проявления и т. п. Принцип круглого стола присущ наиболее активной форме организации семинарского занятия – интерактивной.

Цель семинарского занятия при интерактивной работе является, с одной стороны, целью всех участников семинара, а с другой – личной целью каждого из них и отражает общественно значимую цель, заложенную преподавателем как своего рода посредником между социальным заказом общества и аспирантом. Это цель общего и профессионального развития личности будущего специалиста, конкретизированная в целях и задачах семинарского занятия и их системы, в целях обучения и воспитания.

Проведение семинарских занятий в интерактивной форме – непростая задача для преподавателя и аспирантов. Здесь нужен опыт, тщательное проектирование коммуникативных отношений, соответствующая требованиям принципа проблемности, обработка содержания семинарского занятия. На этом этапе аспиранты становятся союзниками с преподавателями, проявляют высокий уровень заинтересованности и активности, творчески подходят к делу.

Реализация этих принципиальных для интерактивного обучения положений привела к созданию ряда специфических форм семинарских занятий.

Семинар-дискуссия организуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических проблем, теоретико-практического мышления будущего специалиста.

Цель семинара-дискуссии – предоставить каждому аспиранту возможность практического использования в речи теоретических понятий в ходе формулирования собственных точек зрения на обсуждаемые проблемы, доказательства или опровержения истинности каких-то посылок, принятия согласованных решений и т. п.

Особенностью такого семинарского занятия является возможность равноправного и активного участия каждого аспиранта в обсуждении теоретических позиций, предлагаемых решений, в оценке их правильности и обоснованности. Это раскрепощает интеллектуальные возможности аспирантов, резко снижает барьеры общения, повышает продуктивность общения.

На семинаре-дискуссии аспирант должен научиться точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. В такой работе аспирантполучает возможность для целеобразования и целеосуществления, т. е. построения собственной деятельности, что и обусловливает высокий уровень его интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Показателем развития формы семинара-дискуссии может быть использования элементов ***мозгового штурма*** и ***деловой игры***. В первом случае участники стремятся выдвинуть как можно больше идей, не подвергая их критике, а потом выделяются главные, обсуждаются и развиваются, оцениваются возможности их доказательства или опровержения.

По данным М. В. Кларина [99], в мировом педагогическом опыте получили распространение следующие формы дискуссии:

1. *Круглый стол* – беседа, в которой «на равных» участвует небольшая группа обучающихся (обычно около 5 человек), во время которой происходит обмен мнениями, как между ними, так и с остальной аудиторией.

2. *Заседание экспертной группы* («панельная дискуссия»), на которой вначале обсуждается намеченная проблема всеми участниками группы (четыре-шесть участников с заранее назначенным председателем), а затем они излагают свои позиции всему классу.

3. *Форум* – обсуждение, сходное с заседанием экспертной группы, в ходе которого эта группа вступает в обмен мнениями с аудиторией (классом, группой).

4. *Симпозиум* – более формализованное обсуждение, в ходе которого участники выступают с сообщениями, представляющими их точки зрения, после чего отвечают на вопросы аудитории.

5. *Дебаты* – явно формализованное обсуждение, построенное на основе заранее фиксированных выступлений участников – представителей двух противостоящих, соперничающих команд (групп), – и опровержений. Вариантом этого обсуждения являются парламентские дебаты («британские дебаты»).

6. *Техника аквариума* [238] – особый вариант организации обсуждения, при котором после непродолжительного группового обмена мнениями по одному представителю от команды участвуют в публичной дискуссии. Члены команды могут помогать своему представителю советами, передаваемыми в записках или во время тайм-аута.

Дискуссия может использоваться и как метод и как форма, то есть может проводиться в рамках других занятий, мероприятий, являясь их элементом. В вузовском обучении могут использоваться любые виды дискуссии.

По окончании семинара-дискуссии преподаватель делает выводы, подводит итоги, оценивает вклад каждого и группы в целом в решение проблемы семинара. Нельзя подавлять своим авторитетом инициативу аспирантов, надо создать обстановку уверенности в том, что несогласие с позицией преподавателя в дискуссии не повлечет за собой неприязни, снижения оценки на экзамене. Нужно создать условия интеллектуальной раскованности, использовать приемы преодоления барьеров общения, стремиться к власти авторитета, а не к авторитету власти, реализовать в конечном счете педагогику сотрудничества.

Семинар-исследование. В начале семинара аспиранты образуют несколько подгрупп по 7–9 человек, которые получают список из заранее заготовленных проблемных вопросов. Для того чтобы ответить на эти вопросы, аспиранты должны обменяться мнениями, провести дискуссию, «доисследовать» проблему, пользуясь любыми источниками информации. Подгруппа готовит выступление представителя с ответами на проблемные вопросы. Затем идут доклады других подгрупп, а на последнем этапе семинара вырабатывается позиция всей студенческой группы. Преподаватель подводит итоги, оценивает работу аспирантов.

Во всех представленных формах семинарского занятия и других интерактивных формах обучения аспиранты получают реальную практику формулирования и отстаивания своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т. е. превращения информации в знания, а знаний – в убеждения и взгляды. На таких семинарах формируются предметные и социальные качества профессионала, достигаются цели обучения и воспитания личности будущего специалиста.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Научная публикация – основной результат деятельности исследователя. Главная цель научной публикации – сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в избранной области исследований.

Можно выделить несколько видов научных публикаций: монографии, статьи и тезисы докладов.

Монография – это научный труд, в котором с наибольшей полнотой исследуется определённая тема, поэтому монографии пишутся редко.

Тезисы докладов – это краткие публикации, как правило, содержащие 1-2 страницы, вследствие чего они не позволяют в должной мере ни отразить результаты, ни обсудить их и не представляют большого интереса для научного мира. Во многих случаях, например, при написании заявки на поддержку исследований тезисы докладов вообще не учитываются как публикации. Наибольший интерес представляют научные статьи, которые включают в себя как рецензируемые статьи (перед опубликованием статья проходит рецензирование) и нерецензирумые статьи, так и труды (или материалы) конференций.

Всякая научная статья должна содержать краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и объективное обсуждение его значения. Отчет должен содержать достаточное количество данных и ссылок на опубликованные источники информации, чтобы коллегам можно было оценить и самим проверить работу.

Написать хорошую статью – значит достичь этих целей.

Чтобы написать хорошую статью необходимо соблюдать стандарты построения общего плана научной публикации и требования научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями. Основные черты научного стиля: логичность, однозначность, объективность.

Основная задача этих рекомендаций – практическая помощь в написании и оформлении Ваших научных трудов (статей, тезисов).

Основная структура содержания статьи .В статье следует сжато и четко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

Статья, как правило, включает в себя:

1) аннотацию;
2) введение;
3) методы исследований;
4) основные результаты и их обсуждение;
5) заключение (выводы);
6) список цитированных источников.

Обычно статья включает также «Реферат» и «Ключевые слова», а в конце статьи также могут приводиться слова благодарности.

Название (заглавие) – очень важный элемент статьи. По названию судят обо всей работе. Поэтому заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. Правильнее будет, если Вы начнете работу над названием после написание статьи, когда поймали саму суть статьи, его основную идею. Некоторые авторы предпочитают поработать над названием статьи в начале своей работы, но такое подвластно только опытным исследователям. В любом случае помните, что удачное название работы – это уже

полдела.

Аннотация. Она выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и

применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить

впечатление от хорошей статьи.

Во Введении должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизна работы, если позволяет объем статьи можно

конкретизировать цель и задачи исследований, а также следует привести известные

способы решения вопроса и их недостатки.

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса). Это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

Новизна – это то, что отличает результат данной работы от результатов других авторов.

Цели и задачи исследований. Важно, чтобы при выборе темы четко осознавать те цели и задачи, которые автор ставит перед своей работой. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, которой, собственно говоря, и посвящается само исследование. Формулировка цели исследования – следующий элемент разработки программы. Дабы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: “что ты хочешь создать в итоге организуемого исследования?” Этим итогом могут быть: новая методика, классификация, новая программа или учебный план, алгоритм, структура, новый вариант известной технологии, методическая разработка и т.д.

Очевидно, что цель любой работы, как правило, начинается с глаголов:

- выяснить...
- выявить...
- сформировать...
- обосновать...
- проверить...
- определить...
- создать...
- построить…

Задачи – это, как правило, конкретизированные или более частные цели. Цель, подобно вееру, развертывается в комплексе взаимосвязанных задач. Например, если цель исследования – разработать методику оптимальной организации учебно-воспитательного процесса в условиях пятидневной недели, то эта цель может предполагать следующие задачи:

1) определить и обосновать оптимальную для каждой студенческой группы продолжительность занятий;

2) осуществить корректировку учебных программ в связи с общим сокращением учебного времени;

3) освоить с преподавателями методику интенсификации обучения в условиях 90, 85- и 80-минутного занятия;

4) выявить динамику перегрузов аспирантов, занимающихся в режиме пятидневной учебной недели, а также динамику характеристик здоровья и др.

Основная часть включает само исследование, его результаты, практические рекомендации. От самостоятельного исследователя требуется умение:

- пользоваться имеющимися средствами для проведения исследования или создавать

свои, новые средства.

- разобраться в полученных результатах и понять, что нового и полезного дало исследование.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, автор обязан описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Если это не сделано, то достоверность представленных

результатов сомнительна. Чтение такой статьи становится бессмысленной тратой времени.

Важнейшим элементом работы над статьей является представление результатов работы и их физическое объяснение. Необходимо представить результаты в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Большинство авторов избегают упоминать об экспериментах с отрицательным результатом. Между тем, такие эксперименты, особенно в области технологии, иногда поучительнее экспериментов с положительным исходом. Технология – это наука, в которой, в отличие от математики, бывает так, что минус плюс минус дают плюс.

Например, технологический процесс имеет два существенных недостатка, но, тем не менее, обеспечивает необходимое качество продукции. Если устранить только один недостаток, то, как правило, процесс даст сбой и возникнет брак в производстве.

В статье о каком-либо технологическом процессе автору следует рассмотреть виды брака и методы его устранения. Технолог вырастает в специалиста высокой квалификации, если он исследует причины возникновения брака в производстве и разрабатывает методы его устранения.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

Выводы (вместо заключения) обычно пишутся, если статья основа на экспериментальных данных и является результатом многолетнего труда. Выводы не могут быть слишком многочисленными. Достаточно трех-пяти ценных для науки и производства выводов, полученных в итоге нескольких лет работы над темой. Выводы должны иметь характер тезисов. Их нельзя отождествлять с аннотацией, у них разные функции. Выводы должны показывать, что получено, а аннотация – что сделано.

Список литературы – это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

Ссылки в статье на литературные источники можно оформить тремя способами: 1)

выразить в круглых скобках внутри самого текста (это может быть газетный или журнальный материал); 2) опустить в нижнюю часть страницы с полными выходными данным; 3) указать в квадратных скобках номер источника и страницу из алфавитного

списка литературы. В целом, литературное оформление материалов исследования следует рассматривать весьма ответственным делом.

Библиографическое описание документов, включенных в список использованной литературы, составляется в соответствии с требованиями ГОСТ «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Важно помнить: при отправлении статьи на серьезный академический журнал необходимо соблюдать общую структуру составления статьи с подписыванием подзаголовок структуры статьи. Некоторые издатели, обычно это в сборниках материалов конференций, если не позволяет объем страниц статьи, не акцентируют на подписывание разделов, т.е. текст идет целиком отдельными абзацами.

ЭТО ТОЖЕ ВАЖНО

Правила цитирования. Цитата является точной, дословной выдержкой из какого-либо текста, включенного в собственный текст. Цитаты, как правило, приводятся только для подтверждения аргументов или описаний автора. При цитировании наибольшего

внимания заслуживает современная литература и первоисточники. Вторичную литературу следует цитировать как можно экономнее, например, для того, чтобы оспорить некоторые выводы авторов.

Изложение материала статьи. Необходимо представлять своего читателя и заранее знать, кому адресована статья. Автор должен так написать о том, что неизвестно другим, чтобы это неизвестное стало ясным читателю в такой же степени, как и ему самому. Автору оригинальной работы следует разъяснить читателю ее наиболее трудные места. Если же она является развитием уже известных работ (и не только самого автора), то нет смысла затруднять читателя их пересказом, а лучше адресовать его

к первоисточникам. Важно показать авторское отношение к публикуемому материалу,

особенно сейчас, в связи широким использованием Интернета. Необходимы анализ

и обобщение, а также критическое отношение автора к имеющимся в его распоряжении материалам.

Главным в изложении, как отмечал еще А. С. Пушкин, являются точность и краткость. «Словам должно быть тесно, а мыслям просторно» (Н. А. Некрасов). Важны стройность изложения и отсутствие логических разрывов. Красной линией статьи должен стать общий ход мыслей автора. Текст полезно разбить на отдельные рубрики. Это облегчит читателю нахождение требуемого материала. Однако рубрики не должны быть излишне мелкими.

Терминология.

Автор должен стремиться быть однозначно понятым. Для этого ему необходимо следовать определенным правилам:

- употреблять только самые ясные и недвусмысленные термины;

- не употреблять слово, имеющее два значения, не определив, в каком из них оно будет применено;

- не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении.

Не следует злоупотреблять иноязычными терминами. Как правило, они не являются синонимами родных слов, между ними обычно имеются смысловые оттенки.

Язык изложения.

Научная статья должна быть написана живым, образным языком, что всегда отличает научные работы от не относящихся к таковым. Многие серьезные научные труды написаны так интересно, что читаются, как хороший детективный роман.

Необходимо безжалостно истреблять в тексте лишние слова: «в целях» вместо «для», «редакция просит читателей присылать свои замечания» (слово «свои» — лишнее),

«весь технологический процесс в целом» и т. д. Следует также устранять всякие «загадочные» термины. Следует также избегать ненужной возвратной формы глаголов.

Ее нужно применять, только когда речь идет о самопроизвольно протекающих процессах. Например, нужно сказать: «применяют метод вакуумного напыления», а не «применяется метод вакуумного напыления». Это позволяет различать «деталь нагревается» от «деталь нагревают», что устраняет неясности.

Как писать? Начинающему автору необходимо свыкнуться с мыслью, что подлинная работа над статьей начинается сразу после написания первого варианта.

Надо безжалостно вычеркивать все лишнее, подбирать правильные выражения мыслей, убирать все непонятное и имеющее двойной смысл. Но и трех-четырех переделок текста может оказаться мало.

Многие авторы придерживаются следующего способа написания научной статьи.

Сначала нужно записать все, что приходит в голову в данный момент. Пусть это будет

написано плохо, здесь важнее свежесть впечатления. После этого черновик кладут в стол и на некоторое время забывают о нем. И только затем начинается авторское редактирование: переделывание, вычеркивание, вставление нового материала. И так несколько раз. Эта работа заканчивается не тогда, когда в статью уже нечего добавить, а когда из нее уже нельзя ничего выбросить. «С маху» не пишет ни один серьезный исследователь. Все испытывают трудности при изложении.

Для того чтобы подчеркнуть направление вашей мысли при написании статьи и сделать более наглядной его логическую структуру, вы можете использовать различные вводные слова и фразы:

1) Во-первых,... Во-вторых,... В-третьих...
2) Кроме того
3) Наконец
4) Затем
5) Вновь
6) Далее
7) Более того
8) Вместе с тем
9) В добавление к вышесказанному
10) В уточнение к вышесказанному
11) Также
12) В то же время
13) Вместе с тем
14) Соответственно
15) Подобным образом
16) Следовательно
17) В сходной манере
18) Отсюда следует
19) Таким образом92
20) Между тем
21) Тем не менее
22) Однако
23) С другой стороны
24) В целом
25) Подводя итоги
26) В заключение
27) Итак
28) Поэтому

Однако не следует злоупотреблять вводными фразами начинать с них каждое предложение.

Техническая сторона оформления статьи

Правильно оформленная работа облегчает восприятие Вашей статьи. Есть некоторые правила, которых надо соблюдать:

1) после заголовка (подзаголовка), располагаемого посредине строки, точка не ставится. Также не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка;

2) страницы нумеруются в нарастающем порядке;

3) правила сокращения слов и словосочетаний. Применение сокращенных словосочетаний регламентируется ГОСТ 7.12-93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». Кроме того, имеются общепринятые правила сокращения слов и выражений, применяемые при написании курсовых работ, рефератов, диссертаций, статей. При этом используются следующие способы:

1. Пишут лишь первые буквы слова (например, "гл." - глава, "св." -святой, "ст." - статья).

2. Оставляют лишь первую букву слова (например, век - "в.", год - "г.").

3. Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, "абз." - абзац, "сов." - советский).

4. Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет - "ун-т", издательство - "изд-во").

Нужно быть внимательным при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Такими аббревиатурами удобно пользоваться, так как они составляются из общеизвестных словообразований (например, "ВУЗ", "профсоюз"). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, "средства массовой информации (СМИ)". Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании научных работ необходимо соблюдать общепринятые графические

сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: "и т.д." (и так далее), "и т.п." (и тому подобное), "и др." (и другое), "т.е." (то есть), "и пр." (и прочее), "вв." (века), "гг." (годы), "н.э." (нашей эры), "обл." (область), "гр." (гражданин), "доц." (доцент), "акад." (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как "ст.ст." (статьи), "см." (смотри), "ср." (сравни), "напр." (например), "т.т." (тома).

Следует иметь также ввиду, что внутри самих предложений такие слова, как "и другие", "и тому подобное", "и прочее" не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.), "формула" (ф-ла).

Хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной работы.

Поэтому, наряду с совершенствованием в исследовательской работе, необходимо постоянно учиться писать статьи. Подведем итог. Так как же работать над статьей?

- Определитесь, готовы ли вы приступить к написанию статьи и можно ли ее публиковать в открытой печати.
- Составьте подробный план построения статьи.
- Разыщите всю необходимую информацию (статьи, книги, патенты и др.) и проанализируйте ее.
- Напишите введение, в котором сформулируйте необходимость проведения работы и ее основные направления.
- Поработайте над названием статьи.
- В основной части статьи опишите методику экспериментов, полученные результаты и дайте их физическое объяснение.
- Составьте список литературы.
- Сделайте выводы.
- Напишите аннотацию.
- Проведите авторское редактирование.
- Сократите все, что не несет полезной информации, вычеркните лишние слова, непонятные термины, неясности.

Эти рекомендации – не догма, а только информация к размышлению.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Структура оценки показателей и критериев уровней сформированности компетенций по дисциплине. Шкала оценивания

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
Теоретические основы информатики и современных информационных технологий	тест
Сетевые технологии. Интернет. Информационная безопасность	тест
Информационные технологии в научной деятельности.	Оценка выполнения задания
Введение в СУБД	Оценка выполнения задания, тест
Разработка электронных учебно- методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования и дистанционного образования	Оценка выполнения задания, тест
Информационные технологии в управлении наукой и образованием. Интернет-сайты образовательных и научных учреждений.	Оценка выполнения задания деловой игры, тест
Экзамен	задание

	Вид контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Максимальное количество баллов
	Текущий контроль (***60 баллов***)	Контрольные задания	Всего 4 задания 1 задание – 9 баллов 2 задание – 9 баллов 3 задание – 8 баллов 4 задание – 9 баллов	35
		»	Тест –по 25 вопросов (25 баллов)	25
	Промежуточный контроль -диф. зачет (***40 баллов***)	Итоговое зачетное задание	30-40- баллов –задание выполнено в полном объеме, с небольшими недочетами 20-30 баллов – задание выполнено - задание в основном выполнено, с небольшим количеством ошибок 10- 20 баллов - задание выполнено частично, с большим количеством ошибок 0-10 – задание практически не выполнено	40
ИТОГО по результатам освоения дисциплины (за один семестр)				***100 баллов***

дескрипторы	Оценочные средства
Знать: особенности развития современного информационного общества; основы современных информационных технологий переработки информации и возможности их использования в профессиональной деятельности; методы и приемы защиты информации. **Уметь:** анализировать современные тенденции развития общества знаний, технологий Веб 2.0.; адекватно и обоснованно выбирать программное средство для решения прикладной задачи и	Контрольные задания, задания деловой игры, тест, зачетное задание

осуществлять обмен данными между программами; представлять данные в электронных таблицах, автоматизировать проведение в них расчетов; пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет. **Владеть:** базовыми информационными технологиями, необходимыми для научной деятельности; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, информационных технологий.	

Критерии оценки уровней сформированности знаний

Уровни сформированности компетенций		
пороговый	продвинутый	высокий
Баллы		
64-74	75-85	86-100

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Задание по MS EXCEL (1)

Задача. Расчёт параметров регрессии и корреляции с помощью Excel

По территориям региона приводятся данные за 200X г.

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	78	133
2	82	148
3	87	134
4	79	154
5	89	162
6	106	195
7	67	139
8	88	158
9	73	152
10	87	162
11	76	159
12	115	173

Задание:

1. Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи.
2. Рассчитайте параметры уравнения линейной регрессии $y = a + b * x$.
3. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
4. Дайте с помощью среднего (общего) коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом.
5. Оцените с помощью средней ошибки аппроксимации качество уравнений.
6. Оцените с помощью F-критерия Фишера статистическую надёжность результатов регрессионного моделирования.
7. Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha = 0{,}05$.
8. Оцените полученные результаты, выводы оформите в аналитической записке.

Задание по MS ACCESS (2)

Варианты к у заданию по созданию базы данных

Вариант 1

«Студенты»

1. Сведения: фамилия, имя, отчество студента, номер группы, допуск к сессии (истина или ложь), оценки на экзаменах, курсовые работы (ФИО руководителя (заполняется из справочника преподавателей), тема, курс, оценка).
2. Создать таблицу с помощью запроса: фамилии студентов, допущенных к сессии.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех студентов, не допущенных к сессии;
   b) вывести фамилии и номера групп отличников.

Вариант 2

«Сотрудники»

1. Сведения: фамилия, имя, отчество, должность (заполняется из справочника должностей), размер заработной платы, дата рождения, о семейном положении (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: фамилии сотрудников, получающих менее 1600 рублей.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех сотрудников, получающих более 1600 рублей;
   b) вывести фамилии и должности сотрудников, которым нет 18 лет.

Вариант 3

«Библиотека»

1. Сведения: название книги, автор, год издания, издательство, цена, количество книг, об издательствах (страна, город (заполняется из справочника городов), телефон).
2. Создать таблицу с помощью запроса: названия книг, изданные за последние 3 года.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести названия всех книг, цена на которые > 50 рублей;
   b) вывести названия всех книг данного автора.

Вариант 4

«Теннисисты»

1. Сведения: фамилия и имя теннисиста, название турнира, место на турнире, рейтинг (номер ракетки в мире), о семейном положении теннисиста (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: фамилии теннисистов из стран Европы
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех призеров Уимблдона;
   b) вывести фамилии и имена теннисистов, входящих в первую 10.

Вариант 5

«Фильмотека»

1. Создать первую таблицу, содержащую следующие сведения: название фильма, режиссер, фамилия актера, снявшегося в главной роли, год выхода на экран, номер видеокассеты, о семейном положении режиссера (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).

2. Создать таблицу с помощью запроса: названия фильмов ,вышедших на экран за последние 3 года.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести названия всех фильмов, в которых снимался данный актер;
   b) вывести фамилию режиссера, снявшего данный фильм.

Вариант 6

«Погода в мире»

1. Создать первую таблицу, содержащую следующие сведения: Дата, температура, облачность, осадки, регион (заполняется из справочника регионов).
2. Создать подчиненную таблицу о регионах (площадь, количество жителей, язык общения жителей).
3. Создать таблицу с помощью запроса: вывести даты, когда температура была в интервале от (0,-5) градусов.
4. Создать следующие запросы:
   a) вывести даты, когда шел снег и температура ниже -10 градусов;
   b) вывести сведения о погоде в данном регионе.

Вариант 7

«Бюро занятости»

1. Сведения: ФИО безработного, профессия, образование, возраст, пол, стаж, о семейном положении безработного (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: вывести фамилии всех женщин со стажем более 10 лет.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех учителей со стажем более 2 лет;
   b) вывести профессии безработных с высшим образованием.

Вариант 8

«Вкладчики банка»

1. Сведения: ФИО вкладчика, номер счета, пароль, размер вклада, размер кредита, о семейном положении вкладчика (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: вывести фамилии всех вкладчиков, кредит которых превышает 1000 рублей.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех вкладчиков, размер вклада, которых не превышает 1000 рублей;
   b) вывести пароль данного вкладчика.

Вариант 9

«Владельцы машин»

1. Сведения: ФИО владельца, номер машины, марка машины, цвет, адрес владельца, о семейном положении владельца (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: вывести фамилии владельцев российских машин .
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести фамилии всех владельцев серебристых «иномарок»;
   b) вывести фамилии и адреса владельцев автомашин с номерами, начинающимися на 35.

Вариант 10

«Склад»

1. Создать первую таблицу, содержащую следующие сведения: наименование товара, фирма-производитель, цена за единицу, количество, номер склада, минимальная партия, о продукции фирмы-производителя (название продукта (заполняется из справочника наименований продукции), количество, цена).
2. Создать таблицу с помощью запроса: вывести наименование товаров с минимальной партией более 50.
3. Создать следующие запросы:
   a) вывести наименование и количество всех товаров, хранящихся на складе;
   b) вывести прайс- лист.

Деловая игра «Современные проблемы информатизации российского образования» (3)

Все участники распределяются на группы по 5 человек (при дистанционном формате – 1 человек – 1 группа).Каждой группе (участнику) даются следующие задания

Задание 1.

Определите признаки уровня внедрения информационных систем и технологий в российском вузе (не менее пяти)

1.
2.
3.
4.
5

Определите признаки уровня внедрения информационных систем и технологий в российской школе (не менее пяти)

1.
2.
3.
4.
5.

После того как команды после обсуждения напишут все признаки, капитан команды должен представить результат и обосновать его.

Задание 2.

Затем выделенные критерии предлагается свести в таблицу и ранжировать по 100 бальной шкале – присвоив каждому уровню свой числовой показатель доли, например:

	Критич низкий	низкий	удовлетвор ительный	хороший	Очень хороший	отличный	превосходный
Доля компьютерно-грамотных преподавателей, %		50				95	100
Доля курсов эл. обучения в	0	10				80	100

общем числе курсов, %							

Затем вновь проходит обсуждение результатов ранжирования

Задание 3.

Каждой группе (участнику) предлагается разработать практические рекомендации для повышения эффективности использования ИТ в учебном и управленческом процессе вуза, школы (не менее пяти). Затем представить результаты ля общего обсуждения.

1.
2.
3.
4.
5.

В заключении подводятся итоги, формулируются выводы, отмечаются наиболее активные участники деловой игры.

Задание творческой работы (4)

1. Проанализировать статьи Закона об образовании РФ, вступивший в силу с 1 сентября 2013, касающиеся применения информационных систем и технологий, в частности
   -Какие аспекты применения ИС и ИТ регулирует

   -Все ли нормы закона соответствуют Конституции РФ

   -Какие права и свободы в использовании ИТ и ИС определяет

   -Какие границы применения устанавливает

   -дать свою оценку предлагаемым нововведениям

   По материалам анализа подготовить сообщение на 5 минут.

2. Ознакомиться с материалами конференции
http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf8/s15.pdf
подготовить рецензии **на 3 статьи** по следующему плану
-актуальность
-предмет и задачи исследования
-адекватность методов исследования
-новизна
-практическая значимость
-основные результаты

По результатам рецензирования подготовить сообщение на 15 минут (5 минут на статью)

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Основные концепции информационного общества.
2. Социальные последствия информатизации.
3. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
4. Наука как объект компьютеризации.

5. Информационные технологии в образовании.
6. Технологии обработки текстовой и числовой информации.
7. Интегрированные пакеты.
8. Графические редакторы.
9. Компоненты и функции телекоммуникационных систем.
10. Коммуникационные сети: архитектура и классификация.
11. Основы языка HTML.
12. Технологии создания веб-страниц.
13. Контентная оптимизация и контент-менеджмент.
14. Назначение и основные режимы редактора презентаций.
15. Оформление слайдов. Управление слайд-фильмом.
16. Образовательные электронные ресурсы.
17. Требования к учебным электронным изданиям.
18. Компьютерное тестирование

ТЕСТ

1. Укажите участников информационного пространства образовательного учреждения

Общественные организации

Администрация образовательного учреждения

Учащиеся

Родители

Территориальные органы системы образования

2. В процессе информатизации образования необходимо выделить следующие аспекты

Юридический

Методологический

Методический

Операционный

Технологический

Технический

Технический

3. Какие компоненты должна содержать единая информационная среда образовательного учреждения?

Образовательный (учебно-воспитательная работа)

Организационный (управленческая и административная работа)

Обеспечение коммуникаций

Не подходит ни один из вариантов

4. Может ли входить в единую информационную среду образовательного учреждения бухгалтерия?

Нет, так как бухгалтерия не имеет отношения к образовательному процессу

Да, как модуль дополнительного обеспечения

Бухгалтерия является обязательным модулем единой информационной среды образовательного учреждения

5. Программные продукты какого типа позволяют повысить эффективность управления образовательным учреждением

Обучающее ПО

Прикладное ПО

Комплекс АРМ

Информационно-справочное ПО

6. Согласно последних изменений, принятых в Закон об РФ «Об образовании» возможно ли реализовать образовательные программы полностью на дистанционном обучении?

Возможно

Невозможно

7. На каком уровне реализуется задача создания информационного пространства образовательного учреждения?

На уровне федеральных органов управления системой

На уровне региональных органов управления системой образования

На всех уровнях органов управления системой образования

На уровне администрации образовательного учреждения.

8. Электронный образовательный ресурс это:

Обучающие программы, выполненные в соответствии с требованиями ФГОС

Образовательный контент, облеченный в электронную форму, который можно воспроизводить или использовать с привлечением электронных ресурсов

Электронный ресурс, размещенный в сети Интернет

9. Какой вид ЭОР позволяет наиболее эффективно реализовать интерактивность образовательного процесса?

Текстовые ЭОР

Мультимедийные ЭОР

Графические ЭОР с обратной связью

10. Процесс информатизации системы образования решает задачи

Введение информационных технологий в процесс управления на федеральном уровне системы образования

Введение информационных технологий в процесс управления на региональном уровне системы образования

Введение информационных технологий в процесс управления на всех уровнях системы образования

Введение информационных технологий в процесс управления на уровне образовательного учреждения

11. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

База данных

База знаний

Набор правил

Свод законов

12. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

База данных

База знаний

Набор правил

Свод законов

13. Программное обеспечение, предоставляющее графический интерфейс для интерактивного поиска, обнаружения, просмотра и обработки данных в сети.
Браузер

Протокол

Страница

Брандмауэр

14. Метод дискретного представления информации на узлах, соединяемых при помощи ссылок. Данные могут быть представлены в виде текста, графики, звукозаписей, видеозаписей, мультипликации, фотографий или исполняемой документации.
Гипермедиа

Гиперссылка

Гипертекстовая система

Гипертекст

15. Элемент документа для связи между различными компонентами информации внутри самого документа, в других документах, в том числе и размещенных на различных компьютерах.
Гипермедиа

Гиперссылка

Гипертекстовая система

Гипертекст

16. Понятие, описывающее тип интерактивной среды с возможностями выполнения переходов по ссылкам. Ссылки (адреса формата *URL),* внедренные в слова, фразы или рисунки, позволяют пользователю выбрать (установить указатель и нажать левую кнопку мыши) текст

или рисунок и немедленно вывести связанные с ним сведения и материалы мультимедиа.
Гипермедиа

Гиперссылка

Гипертекстовая система

Гипертекст

17. Обучение на расстоянии с использованием учебников, персональных компьютеров и сетей ЭВМ.
Дистанционное обучение

Отдаленное обучение

Интернет-школа

Вуз на расстоянии

18. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.
Знания

Данные

Умения

Навыки

19. Компьютерная программа, которая работает в режиме диалога с пользователем.
Интерактивная программа

Диалоговая программа

Разговорная программа

Интерактивная доска

20. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.
Информационная технология
Информационная система
Информатика

Кибернетика

21. Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.

Информационная технология
Информационная система
Информатика
Кибернетика

22. Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

Глобальная сеть
Локальная сеть
Региональная сеть

23. Компьютерные системы с интегрированной поддержкой звукозаписей и видеозаписей.

Мультимедиа
Медиа
Аудиовизуализация
Интерактив

24. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ.

Операционная система
Прикладная программа
Графический редактор
Тектовый процессор

25. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: *AltaVista, Google, Excite, Northern Light* и др. В России – *Rambler, Yandex, Apart.*

Поисковая машина
База знаний
База данных
Форум

26. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

Предметная область
Объектная область

База данных
База знаний

27. Адрес размещения сервера в *Internet.* Часто так называют всю совокупность *Web*-страниц, расположенных на сервере.
    Сайт
    Сервер
    Прокол
    Браузер
28. Сетевой узел, содержащий данные и предоставляющий услуги другим компьютерам; компьютер, подключенный к сети и используемый для хранения информации.
    Сайт
    Сервер
    Прокол
    Браузер
29. Система взаимодействующих элементов, связанных между собой по выделенным или коммутируемым линиям для обеспечения локальной или удаленной связи (голосовой, визуальной, обмена данными и т.п.) и для обмена сведениями между пользователями, имеющими общие интересы.

    Сеть
    Чат
    Форум
    Браузер
30. Программный комплекс с учебными материалами и тестами по определенному предмету.

    Электронный учебник
    Текстовый учебник
    Электронный словарь
    Тренажер
31. основной язык, который используется для кодировки *Web*-страниц.

    HTML
    XML
    PHP
    VRML
32. Формат адреса сетевого узла, в котором указывается имя сервера, на котором сохраняется файл, путь к каталогу файла и собственно имя файла.

URL
HTTP
FTP
UFO

33. Устройство для ввода символов текста с помощью клавиш с тиснением. Используется людьми с ослабленным или потерянным зрением.

Клавиатура Брайля
Клавиатура Томассона
Клавиатура Симсона
Клавиатура Ушакова

34. Телеконференция – это:

Конференция, с использование телевизоров.
Просмотр и обсуждение телепередач.

35. Способ организации общения в Интернете по конкретной проблеме.

... включает определение ролей участников процесса, характеристик решаемых задач, целей и использующихся ресурсов. На этом этапе определяется состав рабочей группы, при необходимости решаются вопросы дополнительной подготовки: для педагогов – в области информационных технологий, для программистов – по вопросам, связанным с особенностями представления дидактических материалов конкретной предметной области.
Идентификация.
Концептуализация.
Формализация.
Реализация.

36. … предполагает определение содержания, целей и задач изучения учебной дисциплины, что фиксирует концептуальную основу базы знаний. Педагог определяет, какие виды информации будут представлены в ЭУК (тексты, графика, анимация, звуковые и видеофрагменты), какие связи должны будут устанавливаться между ними.

Идентификация.
Концептуализация.
Формализация.
Реализация.

37. … предполагает анализ дидактических задач, которые должны решаться путем использования ЭУК, поиск возможных методов их решения на основе модели процесса обучения и характеристик имеющихся данных и технологий, лежащих в основе ЭУК. На этом

этапе изучаются возможные сценарии предъявления обучаемым дидактических материалов, принципы оценивания и обратной связи, а затем строятся алгоритмы, по которым будет проходить взаимодействие обучаемых с ЭУК.

Идентификация.
Концептуализация.
Формализация.
Реализация.

38. … проекта подразумевает перевод формализованных методов решения дидактических задач в окончательную схему – сценарий действий ЭУК – в качестве автоматизированной обучающей системы, особенности которой определяются выбранными для ее реализации информационными технологиями.

Идентификация.
Концептуализация.
Формализация.
Реализация.

39. Технология, при которой обучаемый получает комплект учебных материалов и изучает их, имея возможности периодических консультаций с преподавателями-тьюторами в учебных пунктах.
Кейс-технология.
ТВ-технология.
Сетевая технология.

40. Технология, при который основные учебные процедуры основаны на прослушивании и просмотре телевизионных лекций.
Кейс-технология.
ТВ-технология.
Сетевая технология.

41. Технология, при которой доступ к учебным материалам и консультации с преподавателями проводятся посредством телекоммуникационных технологий и вычислительных сетей. Как правило, в качестве сети используется Internet, тогда сетевую технологию называют Internet-технологией.
Кейс-технология.
ТВ-технология.
Сетевая технология.

42. Ориентированная на пользователя информационная Web-система с единой для каждого конкретного пользователя точкой доступа к разнообразной информации, относящейся к определенному приложению.

Портал.

Домен.
Форум.
Чат.

43. Интерактивные средства, позволяющие одновременно проводить операции с неподвижными изображениями, видеофильмами, анимированными графическими образами, текстом, речевым и звуковым сопровождением, это …

44. Мультимедийные средства

Гипертекстовые средства
Поисковые средства
GPRS-средства

45. Совокупность электронных книг, размещенных на одном или нескольких сетевых серверах, это …

Электронная библиотека
Электронный учебник
Картотека
Дискотека

46. Гипертекстовая или гипермедиа система, размещенная на сервере или компакт-диске и доступная для чтения:

Электронная книга
Амбарная книга
Поисковая система
Экспертная система

47. Программный комплекс с учебными материалами и тестами по определенному предмету:

Электронный учебник
Образовательный сайт
Образовательный Web-сервер
Электронная исследовательская лаборатория

48. Устройство, совмещающее в себе функции экрана и графического планшета, это

мультимедийная доска
плоттер
сканер
графопостроитель

49. Информатизация вуза осуществляется путем …

Создания и развития вузовского информационного пространства

Введения в штатное расписание должности проректора по информатизации

Установки компьютера в кабинете ректора

Компьютеризации процесса составления меню столовой

50. Обучение на расстоянии с использованием учебников, персональных компьютеров и сетей ЭВМ:

Дистанционное обучение

Коммуникационное обучение

Навигационное обучение

Провокационное обучение

Зачетное задание

На зачете аспиранты защищают расчетно-графическое задание. Примерный вариант заданий приведен ниже.

1. Разработать проект сайта или учебного пособия, посвященного теме научного исследования.
2. Оформить проект с помощью языка HTML.
3. Подготовить устный отчет по результатам работы

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Для лиц с нарушением слуха возможно представление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний аспирантов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

С учетом состояния здоровья дома может быть проведен просмотр учебного фильма (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае аспирант предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете или экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний аспирантов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания).

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья, часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). При невозможности посещения лекционных занятий аспирант может воспользоваться кратким конспектом лекций или иной литературой, рекомендованной преподавателем и доступной для аспиранта.

При невозможности посещения практического занятия аспирант должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстративного материала, схем, графиков, расчетов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости, процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype). Для этого по договоренности с преподавателем аспирант в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам.