

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ имени В.М. Шукшина)

Кафедра математики, физики, информатики

Утверждаю
проректор по учебной работе
М.В. Довыдова
«26» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.02.02 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

Направление подготовки	44.06.01 Образование и педагогические науки
Профиль подготовки	Теория и методика профессионального образования
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная

Составитель: к.п.н, доцент
кафедры математики, физики,
информатики

О.Н. Макарова

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол от 22 июня 2022 г. № 9)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики _____ Т.А. Гусева



1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является знакомство аспирантов с возможностями использования информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании.

Задачи дисциплины: дать представление:

- 1) об интернет-технологиях в научной и образовательной деятельности;
- 2) о некоторых особенностях подготовки текстовых научных документов;
- 3) об основах компьютерной обработки результатов научного исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании» (Б1.В.02.02) - относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Для освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании» аспиранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе обучения в вузе на предыдущих уровнях (программах бакалавриата, магистратуры/специалитета).

Освоение данной дисциплины является основой для выполнения диссертационного исследования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовность применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- основные возможности использования интернет-технологий в научной и образовательной деятельности;
- особенности подготовки научных текстовых документов в среде современных офисных пакетов;
- основы компьютерной обработки результатов научного исследования;

уметь:

- использовать основные сервисы сети интернет в научной и образовательной деятельности;
- применять современные офисные пакеты для подготовки научных текстовых документов;
- выполнять компьютерную обработку результатов научного исследования;

владеть:

- основными приемами работы с базовыми сервисами сети интернет (электронная почта, поисковые системы, образовательные ресурсы, электронные научные библиотеки);
- навыками подготовки текстовых документов по научной тематике;
- приемами работы в электронных таблицах для математической обработки и визуализации результатов исследования.

4.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины – 2 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции (Л)	4 (в т.ч. 4 часа в ИФ)	4
Практические занятия (ПЗ)	4 (в т.ч. 2 часа в ИФ)	4
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	10 (в т.ч. 4 часа в ИФ)	10
Самостоятельная работа аспирантов (СРС) (всего)	54	54
В том числе:		
Подготовка к лекциям	10	10
Подготовка к практическим занятиям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка реферата	18	18
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	72	72
часы	2	2
зачетные единицы		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Интернет-технологии в научной и образовательной деятельности	1. Основные возможности интернет-технологий в научной и образовательной деятельности. Основные принципы построения и функционирования сети интернет. Основные сервисы сети интернет. 2. Электронная почта. Регистрация почтового ящика. Почтовые клиенты. Основные принципы работы с электронной почтой. 3. Поисковые системы. Виды поисковых систем. Основные принципы поиска информации в сети. 4. Образовательные и научные ресурсы сети интернет. Образовательные сайты сети интернет. Электронные и научные библиотеки. Научные ресурсы сети (сайты конференций, гранты).

2.	Подготовка текстовых научных документов в среде офисных пакетов.	5. Некоторые требования к оформлению научных текстовых документов. Приемы оформления научных текстовых документов. Создание библиографических списков. Оформление сложных математических формул. Рецензирование текстовых документов в Microsoft Word.
3.	Основы компьютерной обработки результатов научного исследования.	6. Компьютерные статистические системы. Статистические пакеты и программы. Основные возможности электронных таблиц для обработки результатов научного исследования. 7. Обработка результатов исследования в Microsoft Excel. Использование формул и функций для выполнения статистических вычислений в Microsoft Excel. Визуализация результатов научного исследования: построение графиков и диаграмм.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек ц.	Практ. зан.	Лаб. раб.	СРС	В т.ч. использов. интеракт. форм (ч.)	Всего
1.	Интернет-технологии в научной и образовательной деятельности	4	-	2	18	4 (дискуссии, работа в малых группах)	24
2.	Подготовка текстовых научных документов в среде офисных пакетов.	-	2	4	18	2 (дискуссии, работа в малых группах)	24
3.	Основы компьютерной обработки результатов научного исследования.	-	2	4	18	4 (дискуссии, работа в малых группах)	24
	ВСЕГО	4	4	10	54	-	72
	<i>В интерактивной форме</i>	4	2	4	-	10	-

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (16 ч.)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Интернет-технологии в научной и образовательной деятельности	Электронная почта и поисковые системы. Образовательные и научные ресурсы сети интернет.	4
2	Подготовка текстовых научных документов в среде офисных пакетов.	Оформление библиографических списков. Рецензирование текстовых документов в Microsoft Word.	4
3	Основы компьютерной обработки результатов научного исследования.	Основные приемы работы в электронных таблицах. Использование формул и функций для вычислений.	8

		Статистические вычисления в Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм.	
--	--	---	--

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. *Гаспарян, М.С.* Информационные системы и технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.С. Гаспарян. – Электрон. текстовые дан. – М.: ЕАОИ, 2011. – 372 с. – Сетевой режим доступа: <http://iprbooks.ru>.

2. *Исакова, А.И.* Информационные технологии [Электронный ресурс] / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. – Электрон. текстовые дан. – Томск: Эль Контент, 2012. – 174 с. – Сетевой режим доступа: <http://iprbooks.ru>.

б) дополнительная литература

3. *Киселев, Г.М.* Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – Электрон. текстовые дан. – М.: Дашков и К°, 2013. – 308 с. – Сетевой режим доступа: <http://iprbooks.ru>.

4. *Киселев, Г.М.* Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова, В.И. Сафонов. – Электрон. текстовые дан. – М.: Дашков и К°, 2013. – 272 с. – Сетевой режим доступа: <http://iprbooks.ru>.

5. *Михеева, Е.В.* Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие / Е. В. Михеева. – М.: Академия, 2009. – 256 с.

6. *Саак, А.Э.* Информационные технологии управления [Текст]: учебник для студентов вузов / А.Э. Саак, Е. В. Пахомов, В.Н. Тюшняков. – СПб.: ПИТЕР, 2009. – 320 с.

в) программное обеспечение:

1. Работа на компьютере проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.
2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)
3. Лицензионная программа АУП (Шахты) – комплекс «Электронные ведомости»

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://comp-science.narod.ru> - дидактические материалы по информатике и математике.
3. <http://www.edu.ru/> – портал «Российское образование».
4. <http://standart.edu.ru/> – сайт, на котором размещены стандарты Российского образования.
5. <http://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система.

д) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения практических занятий:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Читальный зал, оснащенный автоматизированными и обычными рабочими местами, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Kaspersky. Свободно распространяемое программное обеспечение: Google Chrome, 7Zip), копировальной машиной, принтерами, сканерами, с наличием автоматизированных рабочих мест для пользователей с

проблемами зрения: специальное программное обеспечение, тифлофлешплееры, электронная лупа, читающая машина. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов:

- тифло-флеш-плееров Victor Reader Stream с удобной системой навигации;
- АРМ с проводными гарнитурами Jabra UC VOICE 550 Duo и Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional .;
- электронного видео-увеличителя Ruby.;
- сканирующего и читающего устройства Eye-Pal Vision;
- специализированного программного обеспечения Easy Converter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью: шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, учебно-методические пособия.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Курс «Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании» включает лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельную работу аспирантов по освоению дисциплины. В ходе лекций раскрываются базовые положения данной дисциплины. Важной частью освоения данной дисциплины является самостоятельная работа аспирантов с первоисточниками. Результаты этой работы аспиранты могут использовать как на лекциях, так и на практических (лабораторных) занятиях, а также в ответах на итоговом зачете. На протяжении всего времени изучения данной дисциплины аспирант готовит портфолио, куда должны войти выполненные задания, тексты конспектов и другие материалы. Все эти материалы являются обязательными составляющими для получения зачета или допуска к нему, если все (или многие) виды работ аспирант по необходимости выполнял самостоятельно.

10.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ АСПИРАНТОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ К СОСТАВЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Определение, сущность и назначение реферата

Реферат (от лат. *refero* «докладываю, сообщаю»; нем. *Referat*) (*спец.*) – «краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему» [ГОСТ 7.0 – 87].

Реферат как жанр научной литературы, помимо общих закономерностей функционального стиля научной и технической литературы, имеет частные особенности, присущие данному стилю, что обусловлено функцией реферата, его информационным назначением.

Сущность и назначение реферата заключается в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, содержащейся в первичном документе. В реферате нет той обстоятельности изложения,

которая характерна, например, для научной статьи. В нем нет развернутых доказательств, рассуждений, сравнений, сопоставлений и обсуждений результатов, оценок, так как это – действенное средство убеждения читателя, а назначение реферата передать что-то, а не убеждать в чем-то.

Реферат отличается и от аннотации, которая отвечает на вопрос, *о чем говорится в первичном документе (статье, книге)*, и дает общее представление о нем, его сжатую характеристику обычно в виде перечня основных проблем. Реферат дает ответ на вопрос, *что нового, существенного содержится в первичном документе*, и передает основное содержание документа, новую проблемную информацию, содержащуюся в нем.

Реферат не предназначен для замены первоисточника. Он только помогает читателю отобрать нужную ему литературу и дает основные сведения о содержании первичного документа.

Объем реферата определяется содержанием первичного документа, количеством сведений и их научной ценностью и /или практическим значением; средний объем текста реферата: 500 печатных знаков – для заметки и кратких сообщений; 1000 печатных знаков – для большинства статей, патентов; 2500 печатных знаков – для документа большего объема; в рефератах на произведения печати по общественным наукам допускается больший объем (иногда объем таких рефератов не регламентируется); средний объем рефератов ИНИОН – 5000-6000 печатных знаков. В случае важности, информативности, актуальности первоисточника или его труднодоступности объем реферата может достигаться 12 000 печатных знаков и более.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИЛАГАЮТСЯ