

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра информатики и информационных технологий в образовании

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
элективная дисциплина

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре:  
**5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, уровень  
общего и профессионального образования)**

Красноярск 2024

Рабочая программа элективной дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности» составлена канд. пед. наук, доцентом, доцентом кафедры информатики и информационных технологий в образовании Ломаско П.С., канд. пед. наук доцентом кафедры информатики и информационных технологий в образовании Бархатова Д.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании выпускающей кафедры информатики и информационных технологий в образовании протокол №8 от «3» мая 2023г.

Рабочая программа актуализирована и обсуждена на заседании выпускающей кафедры информатики и информационных технологий в образовании Протокол № 9 от «08» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой



Пак Н.И.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1. Место дисциплины в структуре ОП**

Программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»; нормативно-правовыми документами, регламентирующими процесс подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева по программам аспирантуры.

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина «Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности» относится к элективной дисциплине учебного плана образовательной программы аспирантуры, имеет код 2.1.1.02(Э). Изучается в 1–2 семестре.

### **2. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часа). Включает контактную работу с преподавателем в форме занятий лекционного и практического типа (1,11 з.е. / 40 ч.). Всего 40,15 ч. /1,12 з.е. На самостоятельную работу отводится 67,85 часов (1,88 з.е.).

### **3. Цель освоения дисциплины**

**Цель** – формирование способности и готовности аспирантов к использованию информационных технологий в организации целостного научного исследования учебно-воспитательного процесса различных профильных образовательных учреждений, среднего профессионального и высшего профессионального образования, а также в условиях дистанционного обучения.

### **4. Планируемые результаты обучения**

Изучение дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности» способствует развитию у аспирантов следующих образовательных результатов:

## Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
Формирование способности и готовности к постановке задач использования средств ИКТ в научных исследованиях в соответствии с научным этносом	<p><i>Знает:</i> основные понятия и категории, связанные с использованием информационных технологий в научной работе.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор средств информационных технологий в соответствии с задачами научно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Владеет:</i> методами получения научного знания в области современных информационных технологий.</p>
Создать условия для овладения культурой научного исследования в области педагогических наук с использованием ИКТ	<p><i>Знает:</i> основные направления использования информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> организовывать пространство собственной научно-исследовательской деятельности средствами информационных технологий.</p> <p><i>Владеет:</i> способами использования информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.</p>
Создать условия для осознания необходимости и значимости применения ИКТ в научных исследованиях в области педагогических наук	<p><i>Знает:</i> основные принципы выбора средств информационных технологий для решения задач научно-исследовательской деятельности и критерии их оценки.</p> <p><i>Умеет:</i> организовывать и проводить педагогический эксперимент с использованием информационных технологий.</p> <p><i>Владеет:</i> способами использования информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.</p>
Формирование способности осуществлять обоснованный выбор информационных технологий в соответствии с целями и задачами научно-исследовательской деятельности и представлению ее результатов в глобальном информационном пространстве	<p><i>Знает:</i> основные понятия и категории, связанные с использованием информационных технологий в научной работе.</p> <p><i>Умеет:</i> организовать и проводить представление результатов научного исследования с использованием информационных технологий.</p> <p><i>Владеет:</i> способами использования информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.</p>

**5. Контроль результатов освоения дисциплины.**

1. Самостоятельное освоение и осмысление содержания темы, формирование собственных убеждений о роли ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта, планирование собственного образовательного маршрута в рамках изучаемой дисциплины

2. Выполнение практических заданий.

**6. Перечень образовательных технологий**, используемых при освоении дисциплины, в том числе и дистанционные: технология лекционно-семинарской зачётной системы, технология проблемного обучения, кейс-технологии, информационно-коммуникативные технологии.

**1. Организационно-методические документы**  
**1.1. Технологическая карта обучения дисциплине**

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактные	Лекции	Лабораторные	Практические занятия	Самостоятельная работа
Входной раздел. <b>Общие представления о роли ИТ в НИР</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>5</b>
<i>Тема 1. Роль современных ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта</i>	9	4	2	-	2	5
<b>Раздел 1. ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта</b>	<b>98,85</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	-	<b>24</b>	<b>62,85</b>
<i>Тема 2. Организация информационного пространства научной деятельности</i>	20	6	2	-	4	14
<i>Тема 3. Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых</i>	18,85	6	2	-	4	12,85
<i>Тема 4. Использование ИТ в процессе выполнения экспериментальной части научного исследования</i>	30	12	4	-	8	18
<i>Тема 5. Использование ИТ для представления результатов научного исследования</i>	30	12	4	-	8	18
Зачет	0,15	0,15				
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>40,15</b>	<b>14</b>	-	<b>26</b>	<b>67,85</b>

## 2.1.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной раздел. **Общие представления о роли ИТ в научно-исследовательской работе**

*Тема 1. Роль современных ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта*

Современные представления о сетевых и информационных технологиях и направлениях их использования в научно-исследовательской деятельности: управление проектами, онлайн доступ, автоматизация сбора и обработки данных.

Раздел 1. **ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта**

*Тема 2. Организация информационного пространства научной деятельности*

Политика информационной безопасности в научно-исследовательской деятельности: целостность, доступность, конфиденциальность личных и профессиональных информационных ресурсов.

Средства сетевых технологий для хранения информации в файловом виде. Популярны облачные сервисы хранения, синхронизации и обмена файлами. Специализированные сервисы для публичного хранения и распространения информации: видео- и фото-хостинги.

Принципы структурирования и систематизации продуктов научно-исследовательской деятельности с использованием информационных технологий.

*Тема 3. Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых*

Наукометрические базы. Индексы цитирования. Особенности доступа к литературе. Интернет-сообщества ученых. Этические нормы информационной деятельности.

*Тема 4. Использование ИТ в процессе выполнения экспериментальной части научного исследования*

Проектирование инструментов психолого-педагогического исследования при помощи облачных сервисов Интернет.

Автоматизация процедуры анализа данных педагогического эксперимента основе информационных технологий с использованием электронных таблиц и программ для статистической обработки информации.

*Тема 5. Использование ИТ для представления результатов научного исследования*

Средства информационных технологий для презентации результатов научного исследования. Анализ типичных ошибок, связанных с представлением информации, в презентациях, подготовленных соискателями ученой степени для

процедуры защиты диссертации. Подготовка раздаточного материала для процедуры защиты диссертации.

### **1.3. Методические рекомендации аспирантам по освоению данной дисциплины**

#### **Рекомендации по выполнению заданий**

Дисциплина «Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности» будет изучаться вами в течение 1-го и 2-го семестра 1-го курса обучения в аспирантуре. Промежуточная форма аттестации по дисциплине – зачет.

Для получения положительной итоговой оценки вам необходимо будет:

1. Посещать все занятия во время очных сессий.
2. Своевременно выполнять задания на самостоятельную работу и сдавать их через систему дистанционного обучения Moodle.

Задания представлены в виде кейсов, выполнение которых осуществляется в аудиторные и самостоятельные часы работы. Внимательно изучите условия заданий и требования к представлению результатов работы. Опирайтесь на материалы лекций и согласуйте каждый этап выполнения задания с преподавателем во время очных заданий.

3. Сформировать итоговое портфолио по курсу и представить его во время итоговой аттестации.
4. Выучить ответы на вопросы из перечня и ответить на один из них в режиме устного собеседования.

Все баллы, полученные по результатам выполнения заданий, учитываются в индивидуальном и общем рейтинге. Возможно получение аттестации по рейтинговым показателям. В отдельных случаях для повышения академической оценки по курсу предусмотрено выполнение индивидуальных комплексных заданий, которые согласуются с ведущим преподавателем.

Для получения зачета необходимо набрать не менее 60 баллов за курс.

## 2. Компоненты мониторинга образовательных результатов аспирантов

Таблица

### Образовательные результаты

Образовательные результаты	Оценочные средства
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Задание 1. Роль современных ИТ в научно-исследовательской деятельности аспиранта, Задание 2. Организация информационного пространства научной деятельности с использованием ментальной карты
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; способность к самостоятельному поиску, анализу и интерпретации информации о современных инновациях в области информатики и информационно-коммуникационных технологий	Задание 3. Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых
Способность к организации информационного пространства средствами современных информационных технологий в соответствии с целями и задачами собственной профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Задание 4. Организация и обработка результатов опроса в рамках педагогического эксперимента с использованием сервисов Интернет
Способность к самостоятельному поиску, анализу и интерпретации информации о современных инновациях в области информатики и информационно-коммуникационных технологий	Задание 5. Моделирование педагогического эксперимента, связанного с исследованием аспиранта
Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	Задание 6. Выступление на интернет-конференции

## 2.1. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств включает: набор заданий.

**Задание 1.** Проблемы, связанные с использованием информационных технологий

Название задания	Проблемы, связанные с использованием информационных технологий
Мотив (проблемная ситуация)	Использование ИТ в научно-исследовательской деятельности, безусловно, упрощает данный процесс. Однако часто возникают проблемы при передаче и чтении цифровых продуктов.
Личностно-значимый познавательный вопрос	Как решить и предупредить проблемы, связанные с проблемой передачи и чтении цифровых данных?
Информация	<u>Условия:</u> Проблему необходимо решить на рабочем компьютере, на котором отсутствует программное обеспечение, которое вы использовали на домашнем рабочем месте.
Задача	Опишите причину проблемы и способы ее решения: 1. Вы сдали текстовый документ вашей работы на проверку, однако весь текст в нем «поплыл», форматирование документа не отвечает требованиям. 2. Ваш коллега отправил вам ссылку на материал, связанный с вашей презентацией. Скаченная презентация в формате pdf с данного сайта не открывается, но коллега утверждает, что с файлом все в порядке. 3. Отправленная вами ссылка к документу в облачном хранилище не открывается, получатель сообщает, что доступ закрыт. 4. Диаграммы в текстовом документе пустые. Дома вы проверили все диаграммы, все данные на них присутствовали.
Бланк ответа	Текстовый файл с описанием причин возникнувших проблем и способов их решения.

Критерии оценивания по оценочному средству

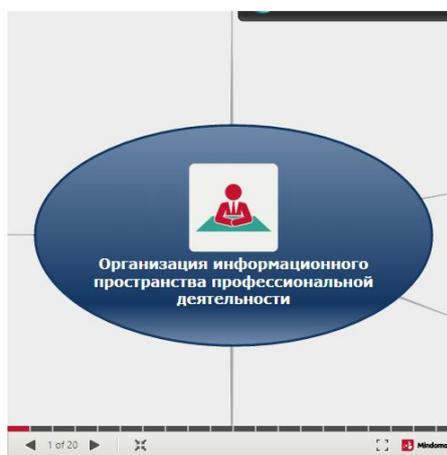
Критерии оценивания	Количество баллов
На каждую проблему представлены причины	2
Предложены способы их решения	2
Максимальный балл	4

## Задание 2. Организация информационного пространства научной деятельности с использованием ментальной карты

Название задания	<b>Организация информационного пространства научной деятельности с использованием ментальной карты</b>
Мотив (проблемная ситуация)	Вы проводите педагогический эксперимент по одноимённым дисциплинам в головном вузе и нескольких его филиалах, расположенных в разных городах совместно с другими преподавателями.
Личностно-значимый познавательный вопрос	Как наиболее эффективно и безопасно организовать совместное с коллегами рабочее место для реализации экспериментальной работы в головном вузе и его филиалах?
Информация	<u>Условия:</u> – занятия в филиалах ведутся по очно-дистанционной форме. Вы ведёте лекционные и семинарские занятия, коллеги – лабораторные и практические занятия; – у Вас нет возможности возить с собой ноутбук; – студенты формируют электронный портфолио работ по Вашим дисциплинам, элементы которого необходимо систематически проверять и накапливать.
Задача	Опишите структуру совместного рабочего места на основе совместных видов деятельности в выбранном сервисе, а также способы реализации совместных видов деятельности в условиях совместного рабочего места выбранной структуры в выбранном сервисе. Структуру представить в виде ментальной карты. Описание реализации видов деятельности – в свободной форме.
Бланк ответа	Ментальная карта, текстовый файл с описанием видов деятельности

В рамках данного задания вам необходимо представить карту организации профессионального информационного пространства.

1. Составьте карту, аналогичную примеру:



Make your own mind maps with Mindomo.

2. При помощи ресурсов Интернет проведите поиск и дополните карту, указав средства ИКТ, с помощью которых можно решить приведенные в примере задачи.  
**ВНИМАНИЕ:** в дополнениях можно приводить ссылки на статьи и ресурсы с описанием способов действий, т.е. ответ на вопрос: КАК решить задачу.  
 Например:



В качестве ответа на задание прикрепите ссылку на созданную вами карту. (Используйте инструкции практической работы 1.1-1.2)

### Резюме оценивания

Участники
Ответы
Требуют оценки

Просмотр/оценка всех ответов  
 Подтвердить компетенции обучаемых  
 Изменить результативно-целевую модель задания (ФГОС)

### Состояние ответа

## Критерии оценивания по оценочному средству

Критерии оценивания	Количество баллов
Корректность определения совместных видов деятельности возможных для реализации через автоматизированное совместное рабочее место в соответствии с условиями задания, оптимальность количества видов деятельности	2
Адекватность и эффективность выбора структурных элементов рабочего места в соответствии с выделенными видами деятельности и возможностями выбранного сервиса реализации	2
Адекватность, полнота и логичность представления указанных видов деятельности в условиях выбранного сервиса	3
Качество визуального представления ментальной карты, наличие связей, графических элементов, общая понятность решения задачи обучаемым	3
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

## Задание 3. Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых

Название задания	Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых
Мотив (проблемная ситуация)	В рамках своей исследовательской работы вам необходимо провести анализ научной разработанности темы исследования.
Личностно-значимый познавательный вопрос	Как можно провести отбор отечественных и зарубежных исследований в сети Интернет? Как определить ученых, чье направление исследования совпадает/частично совпадает с вашей работой?
Информация	Условия:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опора на российские и зарубежные источники (на языке оригинала);</li> <li>– необходимо представить краткий анализ (не более 1 страницы) работ, посвященных вашей теме исследования.</li> </ul>
Задача	Представьте краткий анализ (не более 1 страницы) работ, посвященных вашей теме исследования. В конце текста приведите список, используемых источников.
Бланк ответа	Текстовый документ не более 1 страницы с кратким представлением работ и ссылками на них по ГОСТ

Критерии оценивания по оценочному средству – Библиографические и реферативные базы данных. Интернет-сообщества ученых

Критерии оценивания	Количество баллов
Логичность представления анализа исследований	3
В анализе представлены не менее 5 отечественных работ и не менее 5 зарубежных	5
Опора на достоверные источники информации с соблюдением авторских прав	3
Список литературы оформлен по ГОСТ	4
Максимальный балл	15

**Задание 4.** Организация и обработка результатов опроса в рамках педагогического эксперимента с использованием сервисов Интернет

Название задания	<b>Организация и обработка результатов опроса в рамках педагогического эксперимента с использованием сервисов Интернет</b>
Мотив (проблемная ситуация)	В рамках своей исследовательской работы вам необходимо организовать и провести опрос студентов 1-3 курсов различных вузов, расположенных в разных городах
Личностно-значимый познавательный вопрос	Каким образом и при помощи каких средств ИКТ можно наиболее эффективно организовать опрос в дистанционном режиме в максимально короткие сроки?
Информация	<u>Условия:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Респонденты из разных вузов города и края;</li> <li>– Материалы для опроса представляется в виде набора файлов: текстовых, презентаций, видео;</li> <li>– Необходимо представить сводные таблицы результатов для их анализа.</li> </ul>
Задача	Предложите способ организации опроса и опишите последовательность своих действий как организатора и координатора этого процесса.
Бланк ответа	Бланк 1.1

Бланк 1.1

Этап	Действия	Результат (продукт)

Критерии оценивания по оценочному средству – Организация и обработка результатов опроса в рамках педагогического эксперимента с использованием сервисов Интернет

Критерии оценивания	Количество баллов
Адекватность и обоснованность выбора сервиса в соответствии с условиями задания	3
Корректность определения минимально необходимого набора организационных и корректирующих действий для получения результата в соответствии с условиями задания	3
Эффективность и результативность предлагаемой последовательности действий	5
Качество представления результата задания, общая понятность решения задачи обучаемым	4
Максимальный балл	15

**Задание 5.** Моделирование педагогического эксперимента, связанного с исследованием аспиранта

Название задания	Моделирование педагогического эксперимента, связанного с исследованием аспиранта
Мотив (проблемная ситуация)	В рамках своей исследовательской работы вам необходимо организовать и провести педагогический эксперимент на базе различных вузов, расположенных в разных городах.
Личностно-значимый познавательный вопрос	Каким образом и при помощи каких средств ИКТ можно наиболее эффективно организовать исследовательскую работу?
Информация	<p><u>Условия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Эксперимент проводится лично вами и при участии коллег из других вузов;</li> <li>– Вы осуществляете руководство непосредственно образовательной деятельностью других преподавателей, предоставляете необходимые учебно-методические материалы;</li> <li>– Контрольно-измерительные материалы могут включать листы наблюдения, анкеты, тесты, контрольные работы, опросы, экспертные листы, бланки для совместных заметок и отзывов преподавателей, иные виды комбинированных средств.</li> </ul>

Задача	Предложите способ организации педагогического эксперимента и опишите последовательность своих действий как организатора и координатора этого процесса с указанием конкретных средств для создания учебно-методических и контрольно-оценочных материалов, обработки и анализа экспериментальных данных.
Бланк ответа	Текстовый документ в произвольной форме с детальным описанием последовательности действий и необходимых средств

Критерии оценивания по оценочному средству – Моделирование педагогического эксперимента, связанного с исследованием аспиранта

Критерии оценивания	Количество баллов
Адекватность и обоснованность выбора способов действий и средств в соответствии с условиями задания	6
Корректность определения минимально необходимого набора организационных и корректирующих действий для получения результата в соответствии с условиями задания	4
Эффективность и результативность предлагаемой последовательности действий	3
Качество представления результата задания, общая понятность решения задачи обучаемым	2
Максимальный балл	15

## Задание 6. Выступление на интернет-конференции

Название задания	Выступление на интернет-конференции
Мотив (проблемная ситуация)	Вас как специалиста пригласили выступить докладчиком на круглом столе в рамках конференции, посвященной вопросам эффективного применения средств ИКТ в исследовательской деятельности с дальнейшим сетевым обсуждением на виртуальной площадке.
Личностно-значимый познавательный вопрос	Каким образом и при помощи каких средств ИКТ можно быстро и эффективно подготовить интерактивные материалы для визуального сопровождения вашего доклада и их сетевого обсуждения? Как при этом позиционировать себя как специалиста, действительно владеющего современными информационными технологиями?
Информация	<p>Тема круглого стола: Опыт и перспективы применения информационных технологий в педагогических исследованиях.</p> <p>Контекст: Организаторы обратились к вам с просьбой кратко осветить в перспективе основные этапы становления средств (аппаратных и программных) в исследовательской деятельности, концептуально изложить происходящие изменения в течение 10-15 минут. Ваши материалы попросили снабдить гиперссылками и обеспечить их визуальную направленность, разместить в Интернет для онлайн-просмотра через браузер и прислать организаторам URL материалов для виртуальной площадки.</p> <p>Условия: У вас нет достоверной информации о программно-технических особенностях предоставляемого для доклада оборудования, однако организаторами заявлено о наличии интерактивной доски с короткофокусным проектором и ШПД 100 Мбит/с.</p>
Задача	Разработайте материалы для вашего выступления и в поле ответа на задание отправьте их URL.
Бланк ответа	Указать URL в поле ответа на задание

Критерии оценивания по оценочному средству – Выступление на интернет-конференции

Критерии оценивания	Количество баллов
Адекватность и обоснованность выбора способов действий и средств в соответствии с условиями задания	6

Корректность определения минимально необходимого набора организационных и корректирующих действий для получения результата в соответствии с условиями задания	4
Эффективность и результативность предлагаемой последовательности действий	3
Качество представления результата задания, общая понятность решения задачи обучаемым	2
Максимальный балл	15

## 2.2. Контрольно-измерительные материалы

### Вопросы на зачет

1. Определение современных информационных технологий, их составляющих.
2. Структура научно-исследовательской деятельности с точки зрения использования информационных технологий для её реализации (на конкретном примере).
3. Профессиональный стандарт (на выбор) и отражение в нем вопросов использования ИКТ и сетевых технологий.
4. Исторические аспекты становления информационных и интернет-технологий. Программные и аппаратные средства ИКТ. Современная компьютерная техника: персональные компьютеры, ноутбуки, смартфоны, планшеты.
5. Технические средства ИКТ, применяемые в сфере образования: интерактивные доски, системы голосования, электронные книги, планшеты, смартфоны, роботы.
6. Перспективы и реалии изменений в области интернет-технологий. Интернет 3.0 – «Интернет вещей» (IOT – Internet Of Things) и облачные технологии. Мобильные и кроссплатформенные приложения в концепции электронного обучения (e-learning, m-learning).
7. Классификация средств ИКТ, современные операционные системы. Информационная деятельность. Основные возможности компьютерных устройств для автоматизированного осуществления информационных процессов. Модели распространения и типы программного обеспечения. СМАРТ. Технические аспекты информационной деятельности.
8. Понятие цифрового гражданства и информационного бума. Эффективный поиск в сети Интернет. Понятие Всемирной паутины и веб-сервиса. Критический анализ информационных ресурсов. Электронные научные библиотеки и образовательные ресурсы.
9. Структурирование и систематизация личного информационного пространства. Хранение информации в файловом виде. Современные носители информации. Облачные хранилища и файловая синхронизация.
10. Основные возможности средств ИКТ для создания печатных и электронных текстовых документов сложной структуры разных форматов. Форматирование и редактирование документов, многообразие возможности

текстовых процессоров. Совместная разработка документов в сетевом режиме.

11. Современные средства для создания интерактивных презентаций. Типы презентаций, рекомендации к их стилевому и функциональному оформлению. Основные возможности средств ИКТ для линейных, интерактивных, мульти- и гипермедийных презентаций. Совместная разработка презентаций в сетевом режиме. Публикация презентаций в Интернет.
12. Современные средства сбора и представления данных. Типы данных. Основные возможности средств ИКТ для сбора данных. Интернет-формы, анкеты, опросы. Обработка числовой информации, электронные таблицы. Приемы работы с электронными табличными редакторами. Интернет-сервисы для числовой обработки данных. Генерирование отчетов и описательной статистики.
13. Визуализация информации и знаний. Понятие компьютерной графики. Основные возможности средств ИКТ для создания векторных, растровых и 3D изображений. Многообразие графических редакторов, средства облачных технологий для работы с компьютерной графикой. Особенности подготовки графических макетов для публикации в Интернет и печати. Современные принтеры и сканеры.
14. Инфографика и методы визуального представления данных. Направления и особенности применения инфографики. Основные методы и средства ИКТ для визуального представления данных. Диаграммы-линии (графики), диаграммы-области, столбчатые и линейные диаграммы (гистограммы), круговые (секторные) диаграммы, радиальные (сетчатые) диаграммы, картодиаграммы, пространственные (трёхмерные) диаграммы, интерактивные диаграммы. Облака слов. Японские свечи. Диаграмма Ганта. Диаграмма Венна. Кривая Парето. Диаграмма связей. SWOT-схемы. Интернет-сервисы для создания инфографики и интерактивных диаграмм.
15. Аудио- и видеоинформация. Понятие цифрового аудио, видео и мультимедиа. Способы и средства для аудио- и видеофиксации. Современные устройства для записи и оцифровки аудио и видео. Принципы и основные возможности средств ИКТ для редактирования аудиозаписей и видеороликов. Форматы файлов, контейнеры и кодеки. Сжатие аудио и видео. Интернет-сервисы для обработки аудио и видео.
16. Компьютерная анимация и видеопрезентации. Основные принципы и средства ИКТ для создания анимационных изображений. Интернет-сервисы для создания анимационных изображений, стори-теллинга и видеопрезентаций с элементами анимации.
17. Сетевая коммуникация. Многообразие способов сетевого взаимодействия. Социальные сети и сервисы, коммуникационные сервисы сайтов и порталов (ЛС, форумы, чаты, гостевые книги), видеоконференцсвязь, IP- и интернет-телефония, IM («мессенджеры»), интегрированные облачные сервисы и хранилища. Виртуальные визитные карточки, применение QR-кодов.

Виртуальные бесконечные доски и средства для организации командной сетевой работы в удаленном режиме.

18. Методы и средства решения типовых задач в информационном обществе. Геолокация и системы глобального позиционирования. Геоинформационные системы. Электронные платежи, платежные системы и интернет- и мобильный банкинг. Государственные электронные услуги. Системы поиска и бронирования билетов на транспорт. Способы организации домашней сети, сетевые технологии и устройства. Беспроводной и мобильный интернет. Использование смартфонов и планшетов в качестве мобильных точек доступа.
19. Тенденции развития образования и социальной сферы РФ и отражение в них направлений применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.
20. Специализированные средства информационных технологий, используемые в научно-исследовательской деятельности в области образования и социальной сферы.
21. Виды научно-исследовательской деятельности, в которых целесообразно применять информационные технологии.
22. Возможности интерактивных ментальных карт для организации информационного пространства научной деятельности
23. Проектирование инструментов психолого-педагогического исследования при помощи информационных технологий.
24. Автоматизация процедуры анализа данных педагогического эксперимента основе информационных технологий.
25. Средства информационных технологий для презентации результатов научного исследования.

### 2.2.3. Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2024/2025 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол №9 от «08» мая 2024 г.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Н.И. Пак

### 3. Учебные ресурсы

#### 3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Место хранения / Электронный адрес	Количество экземпляров / точек доступа
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1	Романенко В.Н., Никитина Г.В. Сетевой информационный поиск: Практическое пособие. Российская академия естественных наук. Северо-Западное отделение образования и развития науки. СПб.: Профессия, 2003. 288 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	2
2	Дьячук П.П., Васильева Е.Н., Кузьмин Д.Н. Сетевые технологии и КСО: учебное пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2004. 78 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	11
3	Майер Р.А., Колмакова Н.Р., Ванюрин А.В. Статистическое сопровождение педагогического эксперимента: учебное пособие Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. 88 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	71
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные и коммуникационные педагогические технологии: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2012. 280 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
<b>Ресурсы сети Интернет</b>			
1	Горошко Е.И. Современные интернет-коммуникации: структура и основные характеристики.	<a href="http://www.textology.ru/article.aspx?aId=232">http://www.textology.ru/article.aspx?aId=232</a>	Свободный доступ
2	Обучения детей и взрослых, интерактивная ментальная карта	<a href="http://www.mindomo.com/mindmap/-web-20-bc1d6b6267cc441a9fdf01860e3e66be">http://www.mindomo.com/mindmap/-web-20-bc1d6b6267cc441a9fdf01860e3e66be</a>	Свободный доступ
3	Сервисы и технологии Интернет WEB 2.0, аннотированный перечень ресурсов	<a href="http://www.slideshare.net/ArturM/20-14766270">http://www.slideshare.net/ArturM/20-14766270</a> , <a href="http://wiki.vspu.ru/web20">http://wiki.vspu.ru/web20</a>	Свободный доступ
4	Сетевые сервисы в образовании. Обзоры	<a href="http://wiki.nios.ru/index.php/Сетевые_сервисы_в_образовании">http://wiki.nios.ru/index.php/Сетевые_сервисы_в_образовании</a>	Свободный доступ
5	Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ	<a href="http://user-life.ru/internet/oblachnye-servisy-obzor-besplatnyx-onlajn-xranilishh.html">http://user-life.ru/internet/oblachnye-servisy-obzor-besplatnyx-onlajn-xranilishh.html</a>	Свободный доступ

1	2	3	4
56	Обзор бесплатных «облачных» сервисов для синхронизации и хранения данных	<a href="http://www.lp-digital.ru/reviews/498-obzor-besplatnyx-oblachnyx-servisov-dlya-sinxronizacii-i-xraniya-dannyx.html">http://www.lp-digital.ru/reviews/498-obzor-besplatnyx-oblachnyx-servisov-dlya-sinxronizacii-i-xraniya-dannyx.html</a>	Свободный доступ
7	Катранов А.Г. Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований: Учебное пособие/ А.Г.Катранов, А.В.Самсонова; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: изд-во СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005. – 131 с.	<a href="https://allasamsonova.ru/statistika/uchebnye-posobija-po-statistike/kompjuternaja-obrabotka-dannyh-jeksperimentalnyh-issledovanij/">https://allasamsonova.ru/statistika/uchebnye-posobija-po-statistike/kompjuternaja-obrabotka-dannyh-jeksperimentalnyh-issledovanij/</a>	Свободный доступ
8	Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. -- 67 с.	<a href="https://www.researchgate.net/publication/274390588_Novikov_DA_Statisticheskie_metody_v_pedagogiceskih_issledovaniyah_tipovye_slucai_M_MZ-Press_2004_--_67_s">https://www.researchgate.net/publication/274390588_Novikov_DA_Statisticheskie_metody_v_pedagogiceskih_issledovaniyah_tipovye_slucai_M_MZ-Press_2004_--_67_s</a>	Свободный доступ
<b>Профессиональные Базы данных и информационно-справочные системы</b>			
1	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
2	EastView: универсальные базы данных [Электронный ресурс]: периодика России и стран СНГ. Электрон. дан. ООО ИВИС. 2011	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Электронный каталог НБ КГПУ им. В.П. Астафьева	<a href="http://library.kspu.ru/">http://library.kspu.ru/</a>	Свободный доступ
4	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос.информ. портал. Москва, 2000.	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Свободный доступ
5	Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. Москва, 1992	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Доступ из локальной сети вуза

Согласовано:

заместитель директора библиотеки

(должность структурного подразделения)



(подпись)

Фортова А.А.

(Фамилия И.О.)

### 3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, программное обеспечение)
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости	
г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, 2-04	ПК с ОС Windows, проектор мультимедиа, интерактивная доска SMART-board, маркерная доска
г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, 3-01	ПК сОС Ubuntu 14, LED телевизор 55”, 11 ноутбуков с ОС Ubuntu + WPS Office, Wi-Fi с подключением к корпоративной сети университета, доступ к сети Интернет через прокси-сервер, общий облачный диск, маркерная доска, документ-камера, доступ к системе управления обучением, система интерактивного голосования PRS.
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, 1-09	Интерактивная доска, проектор 11 ноутбуков с ОС Ubuntu + WPS Office, Wi-Fi с подключением к корпоративной сети университета, доступ к сети Интернет через прокси-сервер, общий облачный диск, маркерная доска, документ-камера, доступ к системе управления обучением
Зал для научной работы, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. 1-03	Компьютер – 3 шт., МФУ-3шт., рабочее место для лиц с ОВЗ (для слепых и слабовидящих) Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
Центр самостоятельной работы г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-05	Компьютер – 15 шт. МФУ – 5 шт. Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLPNLAcademic Edition Legalization GetGenuine (ОЕМлицензия, контракт №Tr000058029от27.11.2015) Kaspersky Endpoint Security – Лицсертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL) AdobeAcrobatReader – (Свободная лицензия) GoogleChrome – (Свободная лицензия) MozillaFirefox – (Свободная лицензия) LibreOffice – (Свободная лицензия GPL) XnView – (Свободная лицензия) Java – (Свободная лицензия) VLC – (Свободная лицензия) Гарант - (договор № КРС000772 от21.09.2018) Консультант Плюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)  Ноутбук – 10 шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)

## **Материально-техническое обеспечение для аспирантов из числа инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Согласно Положения об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КГПУ им. В.П. Астафьева при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание безбарьерной среды в КГПУ им. В.П. Астафьева учитывает потребности лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Оборудованы специальные рабочие места для обучающихся колясочников, что предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, имеются три мобильных подъемных платформы с электроприводом «БарсУГП-130-1». При необходимости платформы могут быть перевезены и использованы в любом учебном корпусе и (или) общежитии. В университете имеются специальные места для парковки автотранспортных средств для инвалидов и (или) сопровождающих их лиц возле всех учебных корпусов. Ширина коридоров учебных корпусов соответствует нормативным требованиям для передвижения инвалидов-колясочников.

Все учебные корпуса оборудованы предупреждающими знаками-наклейками для слабовидящих «Осторожно! Препятствие. Стеклодверь», кроме того вход в учебный корпус на ул. Ады Лебедевой, д. 89 оборудован тактильной плиткой для слепых. Контрастные круги на дверях и контрастные полосы на ступенях позволяют слабовидящим людям получать информацию о наличии препятствия во всех учебных корпусах.

Официальный сайт университета имеет версию для слабовидящих. ЭБС «Университетская библиотека», а также ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева также имеют версию для слабовидящих.

Для обучающихся с нарушением зрения могут применяться переносные лупы Руби, настольные лупы с подсветкой, имеющиеся в университете. В Университете имеется специальное программное обеспечение, позволяющее увеличивать шрифт на компьютере, воспроизводить текстовые документы.

В научной библиотеке оборудовано автоматизированное рабочее место, оснащенное специальным техническим оборудованием для пользователей, имеющих ограничения по зрению, в том числе для слепых: имеется тактильный дисплей Брайля (функциональное устройство, позволяющее показывать слепым и слабовидящим людям различную текстовую информацию в виде шрифта Брайля), читающая машина ZOOMAX, электронный ручной видеоувеличитель, индукционная система для слабослышащих посетителей библиотеки, принтер для печати шрифтом Брайля. При необходимости данное оборудование может быть перевезено и использовано в любом учебном корпусе.

Для обучающихся с нарушением слуха имеются две FM-системы индивидуального пользования и стационарные наушники. При необходимости данное оборудование может быть перевезено и использовано в любом учебном корпусе

Для информационно-библиотечного обеспечения обучающихся с ОВЗ и инвалидностью научной библиотекой предоставляется удаленный доступ к ресурсам:

- ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева <http://elib.kspu.ru/>;
- «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>;
- Межвузовская электронная библиотека <https://icdlib.nspu.ru/>;
- ЭБС Издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>;
- Базы данных периодических изданий EAST VIEW <https://dlib.eastview.com/>;
- КГБУК «Красноярская краевая спецбиблиотека» (договор на информационно-библиотечное обслуживание по межбиблиотечному абонементу).