

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Егорова Галина Викторовна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.10.2023 13:20:57
Уникальный программный ключ:
4963a4167398d8232817460cf5aa76d1868d7c25

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

 /Егорова Г.В. /

«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы	Использование информационных технологий в общем образовании
Квалификация выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная

**Орехово-Зуево
2023 г.**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.04.01 Педагогическое образование по профилю Использование информационных технологий в общем образовании 2023 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» - формирование способности и готовности применять информационные технологии при осуществлении научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины

- формирование целостного представления о научно-исследовательской деятельности;
- формирование целостного представления о современных информационных технологиях и их применении на различных этапах осуществления научно-исследовательской деятельности;
- формирование умений использования технологий проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах;
- развитие педагогической культуры и профессиональных творческих способностей современного исследователя.

Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» студент должен обладать следующими компетенциями:	Коды формируемых компетенций
Профессиональные компетенции (ПК):	
- способен реализовывать современные образовательные технологии, включая информационные и цифровые образовательные ресурсы в педагогической деятельности с учетом актуального образовательного контента и индивидуальных образовательных траекторий обучаемых.	ПК-3

Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 способен реализовывать современные образовательные технологии, включая информационные и цифровые образовательные ресурсы	ПК-3.1 Знает: современные методики и технологии реализации информационных и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
	ПК-3.2 Умеет: подбирать современные информационные технологии в общем образовании, позволяющие решать задачи обучения и воспитания разновозрастных групп детей в учебной и внеучебной деятельности;
	ПК-3.3

в педагогической деятельности с учетом актуального образовательного контента и индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.	Владеет: навыками отбора информационных и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности, в том числе выходящих за рамки учебных занятий, а также способов решения методических задач в общем образовании
---	---

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули).

Программа курса предполагает наличие у студентов знаний по дисциплине Б1.В.06 «Учебно-исследовательская деятельность в общем образовании».

4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего час.	Виды учебных занятий			Промежуточная аттестация
				Контактная работа		СРС	
				Лекции	ПЗ		
1.	Применение информационных и коммуникационных технологий в научной деятельности	3	10	2	0	8	
2.	Информационные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации	3	12	0	4	8	
3.	Информационные технологии в теоретических исследованиях	3	12	0	2	10	
4.	Информационные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	3	26	0	6	20	
5.	Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований	3	12	0	4	8	
	Промежуточная аттестация - зачет	3	0	0	0	0	
Итого в 3 семестре			72	2	16	54	

Содержание дисциплины структурированное по темам (разделам)

Лекции

Лекция 1. Применение информационных и коммуникационных технологий в научной деятельности

Информационные технологии: понятие, виды, программные и технические средства. Теоретико-методологические основы выполнения научно-исследовательской работы. Наука как объект компьютеризации. Виды научно-технической информации и ее обработка с использованием средств информационных технологий. Применение информационных технологий при организации и проведении научных экспериментов. Моделирование процессов и объектов с помощью компьютера. Программное обеспечение для обработки результатов научных экспериментов. Оформление результатов научных исследований с использованием информационных технологий.

Практические занятия

Практические занятия 1 - 2.

Тема «Информационные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации»

Учебные цели: сформировать представление о применении информационных технологий на этапе сбора и предварительной обработки информации.

Основные термины и понятия:

- информационные технологии,
- поиск информации;
- глобальная сеть.

Практическое занятие 3.

Тема «Информационные технологии в теоретических исследованиях»

Учебные цели: сформировать представление о компьютерной поддержке теоретических исследований.

Основные термины и понятия:

- методы теоретических исследований;
- информационные технологии.

Практические занятия 4 - 6.

Тема «Информационные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований»

Учебные цели: сформировать представление об организации и проведении научного эксперимента с использованием компьютера, а так же моделировании и обработке результатов научных экспериментов с использованием информационных технологий.

Основные термины и понятия:

- научный эксперимент;
- моделирование;
- информационные технологии.

Практические занятия 7 - 8.

Тема «Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований»

Учебные цели: сформировать представление о возможностях оформления и представления результатов научных исследований с использованием компьютера.

Основные термины и понятия:

- отчет о научно-исследовательской деятельности;
- инфографика;
- информационные технологии.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература.

Перечень литературы для организации самостоятельной работы:

1. Лапаева, М.Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 249 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1791-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476>
2. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования : электронное учебное пособие / Т.Ю. Микрюкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра общей психологии и психологии развития. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 233 с. - Библиогр.: с. 210-220 - ISBN 978-5-8353-1784-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576>

Содержание самостоятельной работы студентов:

При выполнении заданий необходимо использовать: материалы аудиторных занятий; методики полученные на практических занятиях; основную и дополнительную литературу.

Задание 1:

Подготовить реферат по одной из следующих тем:

1. Роль науки в современном обществе.
2. Основные понятия научно-исследовательской работы
3. Классификация методов научных исследований.
4. Научный эксперимент.
5. Моделирование как метод научного исследования.

Рекомендации: Реферирование – это процесс мысленной переработки письменного или устного изложения читаемого текста, результатом которого является составление вторичного документа – реферата. Цель реферата – в наиболее краткой форме передать содержание подлинника, но выделить особо важное или новое, что содержится в реферируемом материале.

Задание 2:

Подготовить доклад на одну из следующих тем:

1. Пакеты программ для моделирования.
2. Пакеты программ для обработки результатов научных экспериментов.
3. Пакеты программ для поддержки принятия решений.
4. Организация сбора и хранения научных данных с помощью компьютера.

Рекомендации:

Этапы подготовки доклада

1. Подготовка и планирование.
2. Выбор и осознание темы доклада.
3. Подбор источников и литературы.
4. Работа с выбранными источниками и литературой.
5. Систематизация и анализ материала.
6. Составление рабочего плана доклада.
7. Письменное изложение материала по параграфам.

8. Редактирование, переработка текста.
9. Оформление доклада.
10. Выступление с докладом.

Структура и доклада, как правило, индивидуальна и зависит от особенностей научной работы и ее темы, однако традиционно включает в себя следующие части.

1. Титульный лист.
2. План (оглавление, содержание). В нем последовательно излагаются названия пунктов доклад (простой план). Доклад может структурироваться по главам и параграфам (сложный план). Здесь необходимо указать номера страниц, с которых начинается каждый пункт плана. Каждая глава начинается с новой страницы. Заголовки каждой главы, параграфа печатаются в середине строчки, в конце заголовка точка не ставится. Не допускаются кавычки и переносы слов.

3. Вводная часть (введение). Формулируется тема доклада, определяется место рассматриваемой проблематики среди других научных проблем и подходов, т.е. автор объясняет ее актуальность и значимость. Дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема.

Далее раскрывают цель (например, показ разных точек зрения, разных подходов на определенную личность или явление, событие) и задачи (в качестве задач можно давать описание позиций авторов, раскрывать различные стороны деятельности).

4. Основная часть. Структурируется по главам, параграфам, количество и названия которых определяются автором и руководителем. Основной материал излагается в форме связного, последовательного, доказательного повествования, иллюстрация автором основных положений. Подбор материала в основной части доклада должен быть направлен на рассмотрение и раскрытие основных положений выбранной темы; выявление собственного мнения обучающегося, сформированного на основе работы с источниками и литературой.

Обязательными являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в докладе/реферате. Оформляются ссылки и цитаты в соответствии с правилами. Ссылки могут быть двух видов: внутритекстовые и подстрочные.

Задание 3:

Подготовить доклад по одной из следующих тем:

1. Научная инфографика.
2. Программные средства подготовки научных работ.
3. Программные средства организации совместной работы над научными проектами.
4. Программные средства представления результатов НИР.
5. Защита авторских прав. Осуществление проверки заимствований в научных работах.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации приведен в приложении.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Перечень основной литературы:

1. Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - Библиогр.: с. 133 - ISBN 978-5-8158-2005-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307>

7.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Лапаева, М.Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 249 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1791-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476>

2. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования : электронное учебное пособие / Т.Ю. Микрюкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра общей психологии и психологии развития. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 233 с. - Библиогр.: с. 210-220 - ISBN 978-5-8353-1784-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576>

8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ.

Современные профессиональные базы данных:

1. <http://информатика.1сентября.рф/2007/12/00.htm> Энциклопедия учителя информатики
2. www.edu.ru Федеральный портал "Российское образование"
3. fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <https://www.intuit.ru/studies/courses/1031/242/info> НОУ ИНТУИТ, курс «Введение в теорию автоматов»
5. https://vk.com/videos-30558759?section=album_3 Лекторий Минобрнауки / Минпросвещения России

Электронные библиотеки:

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: <http://biblioclub.ru>.

ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «BOOK.ru»: <https://www.book.ru/>

ЭБС «Консультант студента»: <http://www.studmedlib.ru/>

База научных статей издательства «Грамота»: <http://www.gramota.net/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.yandex.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

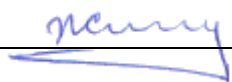
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется в наличии следующая материально-техническая база:

Аудитории	Программное обеспечение
<ul style="list-style-type: none"> - учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиа проектором; - помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ; - специализированная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования. 	<p>Операционная система Пакет офисных приложений Браузер Firefox, Яндекс</p>

10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):

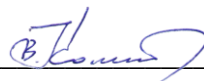


к.ф.-м.н., доц. Житенева Ю.Н.

Программа утверждена на заседании кафедры информатики и физики

от «29» августа 2023 г. Протокол № 1.

И. о. зав. кафедрой информатики и физики



Компанеец В.Н.

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.04 Информационные технологии
в научно-исследовательской работе**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы	Использование информационных технологий в общем образовании
Квалификация выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная

**Орехово-Зуево
2023 г.**

1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 способен реализовывать современные образовательные технологии, включая информационные и цифровые образовательные ресурсы в педагогической деятельности с учетом актуального образовательного контента и индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.	ПК-3.1 Знает: современные методики и технологии реализации информационных и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; ПК-3.2 Умеет: подбирать современные информационные технологии в общем образовании, позволяющие решать задачи обучения и воспитания разновозрастных групп детей в учебной и внеучебной деятельности; ПК-3.3 Владет: навыками отбора информационных и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности, в том числе выходящих за рамки учебных занятий, а также способов решения методических задач в общем образовании

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «Отлично», «Хорошо», «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенным в таблице к соответствующему оценочному средству.

Оценка «Удовлетворительно», «Зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенным в таблице к соответствующему оценочному средству.

Оценка «Неудовлетворительно», «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена».

№ п / п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1.	Реферат	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой	Темы рефератов	Критерии оценки: 1) соответствие содержания письменной работы её теме, полнота раскрытия темы (оценка того, насколько содержание письменной

		<p>проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме</p>		<p>работы соответствует заявленной теме и в какой мере тема раскрыта автором); 2) актуальность использованных источников (оценка того, насколько современны (по годам выпуска) источники, использованные при выполнении работы); 3) использование профессиональной терминологии (оценка того, в какой мере в работе отражены профессиональные термины и понятия, свойственные теме работы); 4) грамотность текста (оценка того, насколько владеет автор навыками письма в соответствии с грамматическими нормами языка. Проверка текста на наличие грамматических ошибок, употребление штампов, то есть избитых выражений; употребление слов-паразитов; ошибочное словообразование; ошибки в образовании словоформ; ошибки в пунктуации и т.п.); 5) наличие собственного отношения автора к рассматриваемой проблеме/теме (насколько точно и аргументировано выражено отношение автора к теме письменной работы): - от 0 до 49,9% выполненного задания - не зачтено; - 50% до 100% выполненного задания - зачтено</p>
2.	Доклад / Презентация	<p>подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.</p>	Темы докладов	<p>Критерии оценки: - соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - показал понимание темы, умение критического анализа информации; - продемонстрировал знание методов анализа и умение их применять; - обобщил информацию с по-</p>

				<p>мощью таблиц, схем, рисунков и т.д.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировал аргументированные выводы; - оригинальность и креативность при подготовке презентации; - наличие собственного отношения автора к рассматриваемой проблеме/теме (насколько точно и аргументировано выражено отношение автора к теме доклада (презентации)): - от 0 до 49,9% выполненного задания - не зачтено; - 50% до 100% выполненного задания - зачтено
<i>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</i>				
3.	<i>Зачет</i>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	<p>«Зачтено»:</p> <p>знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их системе);</p> <p>умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса;</p> <p>владение аналитическим способом изложения вопроса, навыками аргументации.</p> <p>«Не зачтено»:</p> <p>знание вопроса на уровне основных понятий;</p> <p>умение выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано;</p> <p>владение навыками аргументации не продемонстрировано.</p>

3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для проведения текущего контроля знаний

Тематика рефератов:

1. Понятие информационной и статистической культуры.

2. Автоматизированные системы научных исследований.
3. Проблема информации в современной науке
4. Программы-переводчики, программы для обработки сканированной информации.
5. Телеконференции.
6. Роль науки в современном обществе.
7. Основные понятия научно-исследовательской работы
8. Классификация методов научных исследований.
9. Научный эксперимент.
10. Моделирование как метод научного исследования.

Тематика докладов:

1. Понятие «Наука».
2. Критерии научности знания.
3. Типология методов научного исследования.
4. Научная гипотеза.
5. Нормы научной этики.
6. Принципы научного познания.
7. Средства познания.
8. Эмпирический уровень научного исследования.
9. Теоретический уровень научного исследования.
10. Источники финансирования науки.
11. Пакеты программ для моделирования.
12. Пакеты программ для обработки результатов научных экспериментов.
13. Пакеты программ для поддержки принятия решений.
14. Организация сбора и хранения научных данных с помощью компьютера.
15. Научная инфографика.
16. Программные средства подготовки научных работ.
17. Программные средства организации совместной работы над научными проектами.
18. Программные средства представления результатов НИР.
19. Защита авторских прав. Осуществление проверки заимствований в научных работах.

Задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Сущность научной проблемы.
2. Постановка научной проблемы и её решение.
3. Гипотеза – теоретическая стадия исследования научной проблемы.
4. Общая схема научного исследования.
5. Основные этапы научного исследования
6. Эффективность научных исследований.
7. Анализ источников информации.
8. Ведение рабочих записей.
9. Работа с научной литературой.
10. Работа над рукописью исследования.
11. Язык и стиль научной работы.
12. Содержание магистерской диссертации.
13. Подготовка основной части магистерской диссертации.
14. Технология и организация работы над магистерской диссертацией.
15. Оформление магистерской диссертации.
16. Опишите основные тенденции внедрения компьютерных технологий в НИР в условиях информатизации.
17. Перечислите основные направления внедрения средств ИТ в НИР.

18. Назовите возможности пакетов презентационной графики.
19. Опишите возможности программных средств и систем, реализованных на базе мультимедиа-технологий общества.
20. Средства и технологии обработки текстовой информации.
21. Средства и технологии обработки графической информации.
22. Средства и технологии обработки числовой информации.
23. Дайте определение БД, ее основным характеристикам и условиям функционирования.
24. Дайте определение информационной модели, опишите ее виды и свойства.
25. Ресурсы Интернет для осуществления НИР.
26. Использование средств информационных и телекоммуникационных технологий при организации совместной работы над научными проектами, а также научных конференций.

Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
ПК-3 способен реализовывать современные образовательные технологии, включая информационные и цифровые образовательные ресурсы в педагогической деятельности с учетом актуального образовательного контента и индивидуальных образовательных траекторий обучаемых.	ПК-3.1	Вопросы к зачету
	ПК-3.2	Темы рефератов
	ПК-3.3	Темы докладов