### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

## Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ: Директор СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

А.А. Авершин

«<u>21</u>» <u>апрема</u> 2023 года

#### ПРОГРАММА

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ 1

по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), магистерская программа «Информационные технологии и системы»

#### Лист согласования РПУД

Программа научно-исследовательской работы 1 по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 28 с.

Программа научно-исследовательской работы 1 разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Карчевский В.П

Программа утверждена на заседании кафедры информациони «18 » апреля 2023 г., протокол № $\underline{9}$ .	ных систем
Заведующий кафедрой информационных систем В.П. Карчевский	
Переутверждена: «»20г., протокол №	
Переутверждена: «»20г., протокол №	
Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии инженерно-педагогического института (филиала) федерального го бюджетного образовательного учреждения высшего образовани государственный университет имени Владимира Даля» «21 » апрепротокол № 3	осударственного я «Луганский
	3. Банник

<sup>©</sup> Карчевский В.П., 2023 год

<sup>©</sup> ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

### Структура и содержание дисциплины

## 1. Цели и задачи научно-исследовательской работы 1, ее место в учебном процессе

Цель научно-исследовательской работы 1 — выбор актуальной и перспективной проблематики исследования; анализ научной литературы; систематизация материалов обработки литературных источников; формирование раздела актуальности пояснительной записки к магистерской диссертации; формирование основных определений и положений; постановка задачи; составление дерева целей магистерской диссертации.

Задачи научно-исследовательской работы 1:

проведение научно-исследовательской работы, которая направлена на развитие у магистрантов: способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной и исследовательской деятельности;

изучение, анализ и обобщение источников по результатам научных исследований в области информационных технологий, робототехники, искусственного интеллекта, педагогики и психологии образования с целью четкого формулирования проблем исследования.

### 2. Место научно-исследовательской работы 1 в структуре ООП ВО

Научно-исследовательская работа 1 входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Необходимыми условиями для освоения научно-исследовательской работы 1 являются: знания этапов проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи; умения излагать мысли, находить ответы на вопросы анализировать рабочий процесс; использовать полученные знания при практической работе на ПК; навыки к восприятию информации; постановки цели и выбора путей ее достижения; использования различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Содержание научно-исследовательской работы 1 является логическим продолжением содержания дисциплин: «Высшая математика», «Математическое моделирование математическая И статистика», «Информатика и информационные технологии» и служит основой для освоения дисциплин: «Web-дизайн и программирование», «Методы и средства защиты компьютерной информации», «Компьютерные технологии учебном «Объектно-ориентированное процессе», программирование и технологии разработки программного обеспечения».

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

I/ a =	17	П
Код и	Индикаторы достижений	Перечень планируемых
наименование	компетенции (по реализуемой	результатов
компетенции	дисциплине)	
УК-1. Способен	УК-1.1.	Знать: информационные
осуществлять	Знает: принципы, методы, приемы	технологии, применяемые в
поиск, критический	критического анализа; структуру,	научных исследованиях и
анализ и синтез	классификацию проблемных	программные продукты,
информации,	ситуаций; сущность и основные	относящиеся к
применять	принципы системного подхода;	профессиональной сфере;
системный подход	способы постановки и этапы	методы анализа качества
для решения	решения проблем	объектов;
поставленных задач	УК-1.2.	требования к написанию
	Умеет: анализировать	текста пояснительной
	проблемную ситуацию на основе	записки, оформление таблиц,
	системного подхода;	рисунков, графиков;
	осуществлять сбор информации,	технологии проектирования,
	определять ресурсы для решения	разработки и сопровождения
	проблемной ситуации, выбирать и	объектов профессиональной
	описывать стратегию действий	деятельности;
	разрешения проблемной	Уметь: проводить анализ,
	ситуации, оценивать выбранную	систематизацию и
	(реализуемую)	обобщение научно-
	стратегию действий, изучать	технической информации по
	стратегические альтернативы	теме исследований;
	решения проблемы; определять в	формализовать задачи
	рамках выбранной стратегии	принятия решений в
	действий вопросы (задачи),	условиях неопределенности
	подлежащие дальнейшей	и находить решение на
	разработке	основе классических и
	УК-1.3.	производных критериев
	Владеет: методикой описания	выбора в условиях
	проблемной ситуации и	неопределенности;
	формулирования проблемы;	Владеть: навыками анализа,
	методикой решения проблемной	систематизации и обобщения
	ситуации; методами аргументации	научно-технической
	выбранных стратегий действий	информации по теме
	выоранных стратегии денетыни	исследований; навыками
		организационно-
		управленческой, проектно-
		конструкторской и научно-
		исследовательской
ОПК-3. Способен	ОПК-3.1.	деятельности
		Знать: научные определения основных понятий и
проектировать	Знает: основы психолого-	
организацию	педагогической диагностики;	постулатов,
совместной и	основы инклюзивного	характеризующие базовые
индивидуальной	образования; нормативно-	признаки технических
учебной и	правовые, психолого-	систем;
воспитательной	педагогические, проектно-	основные элементы
деятельности	методические и организационно-	математической теории
обучающихся,	управленческие аспекты	эксперимента, с
в том числе с	организации совместной и	возможностью их
особыми	индивидуальной учебной (учебно-	практического применения;

образовательными потребностями

профессиональной, проектной, исследовательской и иной) и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, при реализации основных и дополнительных образовательных программ; основы проектирования образовательной среды, технологии обучения и воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2.

Умеет: выбирать и применять методы психологопедагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся; проектировать содержание и организационно-методический инструментарий процесса совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями нормативных правовых документов, с учетом принципов инклюзивного образования ОПК-3.3.

Владеет: методиками психологопедагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся; методикой выбора и проектирования форм и методов организации совместной и индивидуальной учебной и

методы решения экстремальных оптимизационных и транспортных задач линейного программирования; базовые знания о системном подходе в управлении и обучении, его свойства, как социально-производственной системы; методы, характеризующие поведение объектов предметной среды, при разработке программного обеспечения;

Уметь: устно и письменно описывать сложные технические системы и правила их взаимодействия в форме рефератов и докладов; строить модели несложных систем и решать исследовательские и управленческие задачи с их использованием и функционированием, а также с использованием методов линейного программирования;

Владеть: навыками составления описания проводимых исследований, обработки и анализа полученных результатов, представления итогов проделанной работы в виде отчетов, обзоров, докладов, рефератов и статей; современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности; навыками внедрения результатов научных исследований и разработанных технических решений и проектов; навыками оказания технической помоши и осуществления авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в

	воспитательной деятельности	эксплуатацию объектов
	обучающихся, в том числе	профессиональной
	обучающихся с особыми	деятельности;
	образовательными потребностями	
ОПК-8. Способен	ОПК-8.1.	Знать: методы исследования
проектировать	Знает: понятие, структуру,	и технологий, применяемых
педагогическую	функции, цели педагогической	на всех этапах жизненного
деятельность на	деятельности, требования к	цикла объектов
основе	педагогическому (научно-	профессиональной
специальных	педагогическому) работнику, его	деятельности;
научных	обязанности и ответственность;	общие теоретические основы
знаний и	основы педагогического	формирования научных
результатов	проектирования, оценки качества	исследований и постановку
исследований	и результатов педагогических	научных исследований в
	проектов; современные	области информационных
	направления международных и	технологий;
	отечественных педагогических	
	исследований	Уметь: строить
	ОПК-8.2. Умеет: осуществлять	математические
	анализ, интерпретацию научной	(экспериментально-
	информации, результатов	статистические) модели и
	международных и отечественных	проводить их анализ;
	исследований, адаптировать и	использовать системный
	применять их в	подход при
	педагогическом проектировании;	функционировании
	проектировать педагогическую	социально-
	деятельность в соответствии с	производственного объекта и
	поставленными целями;	его управлении;
	осуществлять оценку качества	Владеть: навыками в
	результатов педагогического	условиях развития науки и
	проектирования	социальной практики
	ОПК-8.3.	приспосабливаться к
	Владеет: методами	переоценке накопленного
	педагогического проектирования;	опыта, анализу своих
	методикой оформления и	возможностей;
	представления результатов	основными методами
	педагогического проектирования	исследований;
		навыками разработки
		программ и методик
		проведения исследований,
		проведения исследований
		объектов профессиональной
		деятельности;
		навыками подготовки
		результатов исследований
		для опубликования в
		научной печати, а также
		составление обзоров,
		рефератов, отчетов и
		докладов;
ПК-1. Способен	ПК-1.1. – Осуществляет	Знать: современные средства
управлять работами	интеграцию ИС с	вычислительной техники,
по сопровождению	существующими ИС заказчика в	коммуникаций и связи;
и проектами	соответствии с трудовым	программные средства
	1 2	1 1 1

создания (модификации) ИС

(Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»)

заданием ПК-1.2. – Планирует управления требованиями ПК-1.3. – Выполняет организационное и технологическое обеспечение выявления требований ПК-1.4. – Формируете предложения по развитию офиса управления проектами в организации

графического представления информации; формы организации образовательной и научной деятельности в высших учебных заведениях; методы и средства автоматизированной обработки данных; принципы применения компьютерных технологий в учебном процессе; перспективы и тенденции развития информационных технологий; методы проектирования компьютерных информационных систем; методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях задачи прикладной области;

Уметь: обрабатывать полученные результаты и применять в практической деятельности; систематизировать методы сбора, обработки, представления, анализа и оценки информации; анализировать состояние научно-технической проблемы, формулирование технического задания, постановка цели и задач исследования объекта на основе подбора и изучения литературных и патентных источников.

Владеть: навыками работы с компьютером для решения практических и исследовательских задач; навыками поиска специальной научнотехнической литературы по тематике исследований и разработок.

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем	. ед.)	
	Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	162	-	162
	(4,5 зач. ед)		(4,5 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	90	-	32
в том числе:			
Лекции	30	-	16
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	60	-	16
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации	-	-	-
образовательного процесса (расчетно-графические			
работы, групповые дискуссии, ролевые игры,			
тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные			
лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.)			
Самостоятельная работа студента (всего)	72	-	130
Итоговая аттестация	Зачет	-	Зачет

### 4.2. Содержание разделов научно-исследовательской работы 1

## Tema 1. Информационно-коммуникационные технологии в научной деятельности.

Понятие ИКТ. Применение ИКТ в научной деятельности. Информационная поддержка научных исследований.

## Tema 2. Информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно-исследовательского цикла.

Упрощение процессов сбора и анализа данных. Визуализация результатов и их обмена с коллегами.

## Tema 3. Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске.

Программы и инструменты для статистического анализа данных, моделирования и визуализации. Алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта в научном информационном поиске.

### Тема 4. Основы научного информационного поиска.

Основные средства поиска, сбора, систематизации. Основные источники научной информации

### Тема 5. Качество информации. Релевантность.

Показатели качества информации. Внешние и внутренние критерии релевантности.

## **Тема 6. Возможности информационного поиска при помощи ИПС.** Понятие информационного поиска. Автоматизированные ИПС.

## Teмa 7. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных.

Типы электронных сетевых научных ресурсов. Использование электронных ресурсов в научных и учебных целях.

### Тема 8. Электронные каталоги библиотек.

Назначения электронных каталогов библиотек. Составляющее электронного каталога.

## **Тема 9. Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки).**

Устройство электронных библиотек. Виды взаимодействия.

### Тема 10. Электронные научные журналы.

Понятие электронных научных журналов. Роль электронных научных журналов в образовании.

#### 4.3. Лекции

	. Лекции	(	Объем часо	)B
№ темы	Название темы	Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1.	Информационно-коммуникационные технологии в научной деятельности.	2	-	2
2.	Информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно-исследовательского цикла.	4	-	2
3.	Информационно-коммуникационные		-	1
4.	Основы научного информационного поиска	2	-	1
5.	Качество информации. Релевантность	4	-	1
6.	Возможности информационного поиска при помощи ИПС.	2	-	1
7.	Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных	4	-	1
8.	Электронные каталоги библиотек	2	-	1
9.	Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки)	2	-	1
10.	Электронные научные журналы	4	-	2
Итого	:	30	-	16

### 4.4. Практические (семинарские) занятия

		Объем часов		В
№ п/п	Назрание темы		Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Этапы научного исследования в информационных технологиях	4	-	2

2	2 Моделирование как метод научного познания 4 -			
3	Поисковые каталоги	4	ı	2
4	4 Нейронные сети		-	2
5	Data Mining	4	-	2
6	Эвристическое программирование	4	-	2
7	Статистические методы	4	-	2
8	8 Суперкомпьютеры		-	2
Итог	70:	30	•	16

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

		Объем часов		
№ п/п	Название темы	Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
Итог	0:			

4.6. Самостоятельная работа студентов

№			Объ	ем часов	
п/п	Название темы	Вид СРС	Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Информационные потоки.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка ко входному контролю.	8	ı	15
2	Универсальная десятичная классификация.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольному опросу.	8	-	15
3	статей. Методы	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольному опросу.	8	-	15
4	Первичная оценка источника. Понятие цитируемости.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	8	-	15
5	издание. Крупные издательские организации.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям	8	-	15
6	Быстрая проверка	Проработка конспекта	8	-	10

	контента. Анализ	лекций, проработка			
		справочной и учебной			
	предполагаемой	, <del>-</del>			
	аудитории.	литературы, подготовка к			
		практическим занятиям,			
		подготовка к			
		контрольному опросу.			
7		Проработка конспекта			
	Методика	лекций, проработка			
		справочной и учебной	8	-	12
	научной работы.	литературы, подготовка к			
		практическим занятиям.			
8	Виды и формы	Проработка конспекта			
	публикаций.	лекций, проработка			
		справочной и учебной			
		литературы, подготовка к			
		текущему и	7		1.6
		промежуточному	7	-	16
		контролю знаний,			
		подготовка к			
		контрольному опросу.			
		Творческая работа.			
9	Научная	Подготовка к защите			
	информации и ее	индивидуальных			
	источники. Поиск,	проектов.	_		1.7
	накопление,	Подготовка докладов.	7	-	15
	обработка научной	,, ,, ,, ,, ,, ,,			
	информации.				
10	,	Зачет	2	-	2
	Итого:		72	-	130

**4.7. Курсовые работы/проекты** по научно-исследовательской работе 1 не предполагаются учебным планом.

### 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы 1

#### а) основная литература:

1. Бондаренко, И. С. Информационные технологии: учебник / И. С. Бондаренко. - Москва: МИСиС, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст:

- электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227477.html
- 2. Макашова В.Н., Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем: учеб. пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. 3-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2019. 224 с. ISBN 978-5-9765-2036-3 Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520363.html.
- 3. Хусаинов, М. К. Наука и научные исследования : учеб. метод. пособие / М. К. Хусаинов. 3-е изд. , перераб. и доп. Москва: Финансы и статистика, 2022. 244 с. ISBN 978-5-00184-083-1. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 9785001840831.html (дата обращения: 19.04.2023).
- 4. Антонов, А. И. Сетевые технологии в автоматизированных системах обработки информации и управления: учебное пособие / А. И. Антонов, В. А. Галкин, А. Н. Аксенов. Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. 148 с. ISBN 978-5-7038-5221-7. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703852217.html

### б) дополнительная литература:

- 1. Синаторов, С. В. Информационные технологии: учеб. пособие / Синаторов С. В. 2-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2021. 448 с. ISBN 978-5-9765-1717-2. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765171721.html
- 2. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 432 с. ISBN 978-5-9704-6238-6. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462386.html
- 3. Гончаренко, А. Н. Сетевые технологии: курс лекций / А. Н. Гончаренко. Москва: МИСиС, 2020. 92 с. ISBN 978-5-907227-22-4. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227224.html

### в) методическая литература:

Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Тимошенко Исследование тенденций развития инноваций образовании И использованием искусственного интеллекта: учебное пособие ДЛЯ дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для форм обучения студентов очной и заочной направления «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

#### г) интернет-ресурсы:

- 1. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики https://minobr.su
  - 2. Народный совет Луганской Народной Республики https://nslnr.su
- 3. Министерство образования и науки Российской Федерации <a href="http://минобрнауки.pф/">http://минобрнауки.pф/</a>
- 4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки <a href="http://obrnadzor.gov.ru/">http://obrnadzor.gov.ru/</a>
- 5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования  $\underline{\text{http://fgosvo.ru}}$ 
  - 6. Федеральный портал «Российское образование» <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
- 7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- 8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>

### Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации** Научная библиотека имени А. Н. Коняева — http://biblio.dahluniver.ru/

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение научно-исследовательской работы 1

Освоение научно-исследовательской работы 1 предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php

Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплейер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

### 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт оценочных средств по

научно-исследовательской работе 1

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в

результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1	
№ п/п	Код контрол- ируемой ком- петен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формиро- вания (семестр изучения)
1	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем УК-1.2. Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке УК-1.3. Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий	Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии в научной деятельности.  Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно- исследовательского цикла.  Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске Тема 4. Основы научного информационного поиска  Тема 5. Качество информационного поиска  Тема 6. Возможности информационного поиска при помощи ИПС.  Тема 7. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных  Тема 8. Электронные каталоги библиотек  Тема 9. Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки)  Тема 10. Электронные научные журналы	1

	T	1	I . —	r <u> </u>	
2	ОПК-3.	Способен	ОПК-3.1.	Тема 1. Информационно-	
		проектировать	Знает: основы психолого-	коммуникационные	
		организацию совместной и	педагогической диагностики; основы инклюзивного образования;	технологии в научной деятельности.	
		индивидуальной	нормативно-правовые, психолого-	Тема 2. Информационно-	
		учебной и	педагогические, проектно-методические	коммуникационные	
		воспитательной	и организационно-управленческие	технологии на	
		деятельности	аспекты организации совместной и	различных этапах	
		обучающихся,	индивидуальной учебной (учебно-	научно-	
		в том числе с особыми	профессиональной, проектной,	исследовательского	
		образовательными	исследовательской и иной) и	цикла.	
		потребностями	воспитательной деятельности	Тема 3. Информационно-	
			обучающихся, в том числе обучающихся	коммуникационные	
			с особыми образовательными	технологии в научном	
			потребностями, при реализации основных и дополнительных	информационном поиске	
			образовательных программ; основы	Тема 4. Основы научного	
			проектирования образовательной среды,	информационного поиска	
			технологии обучения и воспитания	Тема 5. Качество	
			обучающихся, в том числе с особыми	информации.	
			образовательными потребностями	Релевантность	
			ОПК-3.2.	Тема 6. Возможности	
			Умеет: выбирать и применять методы	информационного	
			психолого-педагогической диагностики	поиска при помощи	
			с целью выявления индивидуальных	ИПС.	
			особенностей, потребностей,	Тема 7. Электронные	
			затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми	сетевые научные	
			образовательными потребностями),	ресурсы и другие	
			выявления одаренных обучающихся;	источники данных	
			проектировать содержание и	Тема 8. Электронные	4
			организационно-методический	каталоги библиотек Тема 9. Полнотекстовые	1
			инструментарий процесса совместной и	базы научной	
			индивидуальной учебной и	информации	
			воспитательной деятельности	(электронные	
			обучающихся, в том числе обучающихся	библиотеки)	
			с особыми образовательными	Тема 10. Электронные	
			потребностями, в соответствии с	научные журналы	
			требованиями нормативных правовых документов, с учетом принципов		
			инклюзивного образования		
			ОПК-3.3.		
			Владеет: методиками психолого-		
			педагогической диагностики с целью		
			выявления индивидуальных		
			особенностей, потребностей,		
			затруднений обучающихся (в том числе		
			обучающихся с особыми		
			образовательными потребностями),		
			выявления одаренных обучающихся; методикой выбора и проектирования		
			форм и методов организации		
			совместной		
			и индивидуальной учебной и		
			воспитательной деятельности		
			обучающихся, в том числе обучающихся		
			с особыми образовательными		
			потребностями		
2	ОПК-8.	Способен	ОПК-8.1.	Tayo 1 Harbana	
3	OHK-8.		ОПК-8.1. Знает: понятие, структуру, функции,	Тема 1. Информационно-	
		проектировать педагогическую	цели педагогической деятельности,	коммуникационные технологии в научной	
		деятельность на основе	требования к педагогическому (научно-	деятельности.	
		специальных научных	педагогическому) работнику, его	Тема 2. Информационно-	
		знаний и результатов	обязанности и ответственность; основы	коммуникационные	1
		исследований	педагогического проектирования,	технологии на	1
			оценки качества и результатов	различных этапах	
			педагогических	научно-	
			проектов; современные направления	исследовательского	
			международных и отечественных	цикла.	
	İ	1	педагогических исследований	Тема 3. Информационно-	

1	ПК-1.	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»)	проектировать педагогическую деятельность в соответствии с поставленными целями; осуществлять оценку качества результатов педагогического проектирования ОПК-8.3. Владеет: методами педагогического проектирования; методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования педагогического проектирования и представления результатов педагогического проектирования  ПЕЗЕВОВНЕНИЕ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	Тема 5. Качество информации. Релевантность  Тема 6. Возможности информационного поиска при помощи ИПС.  Тема 7. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных  Тема 8. Электронные каталоги библиотек  Тема 9. Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки)  Тема 10. Электронные научные журналы  Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии в научной деятельности.  Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно-исследовательского пикла.	
				Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске Тема 4. Основы научного информационного поиска Тема 5. Качество информации. Релевантность Тема 6. Возможности информационного поиска при помощи ИПС. Тема 7. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных Тема 8. Электронные каталоги библиотек Тема 9. Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки) Тема 10. Электронные научные журналы	1

# Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

<b>№</b> п/п	Код контроли-руемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контроли- руемые темы учебной	Наименование оценочного средства
1	VIIC 1 C	<u> </u>	2 1	дисциплины	-L -W
1	УК-1. Способен осуществлять поиск,	УК-1.1. Знает: принципы, методы,	Знать: информационные	Тема 1; Тема 2	
	осуществлять поиск, критический анализ и	приемы критического	технологии, применяемые в научных исследованиях	Тема 2 Тема 3;	
	синтез информации,	анализа; структуру,	и программные продукты,	Тема 5; Тема 4;	
	применять системный	классификацию	относящиеся к	Тема 5;	
	подход для решения	проблемных ситуаций;	профессиональной сфере;	Тема 6	
	поставленных задач	сущность и основные	методы анализа качества	Тема 7;	
		принципы системного	объектов;	Тема 8;	
		подхода; способы	требования к написанию	Тема 9;	
		постановки и этапы	текста пояснительной	Тема 10.	
		решения проблем	записки, оформление		
		УК-1.2.	таблиц, рисунков,		
		Умеет: анализировать	графиков;		
		проблемную ситуацию на	технологии		
		основе системного	проектирования,		
		подхода; осуществлять сбор информации,	разработки и сопровождения объектов		Вопросы для
		определять ресурсы для	профессиональной		обсуждения (в
		решения проблемной	деятельности;		виде докладов
		ситуации, выбирать и	Уметь: проводить анализ,		и сообщений),
		описывать стратегию	систематизацию и		вопросы и
		действий разрешения	обобщение научно-		задания к
		проблемной ситуации,	технической информации		практическим
		оценивать выбранную	по теме исследований;		работам,
		(реализуемую)	формализовать задачи		вопросы к
		стратегию действий,	принятия решений в		контрольным
		изучать стратегические	условиях		работам,
		альтернативы решения проблемы; определять в	неопределенности и находить решение на		вопросы к зачету.
		рамках выбранной	находить решение на основе классических и		зачету.
		стратегии действий	производных критериев		
		вопросы (задачи),	выбора в условиях		
		подлежащие дальнейшей	неопределенности;		
		разработке	Владеть: навыками		
		УК-1.3.	анализа, систематизации и		
		Владеет: методикой	обобщения научно-		
		описания проблемной	технической информации		
		ситуации и	по теме исследований;		
		формулирования проблемы; методикой	навыками		
		решения проблемной	организационно- управленческой,		
		ситуации; методами	проектно-		
		аргументации выбранных	конструкторской и		
		стратегий действий	научно-исследовательской		
			деятельности		
2	ОПК-3. Способен	ОПК-3.1.	Знать: научные	Тема 1;	
	проектировать	Знает: основы психолого-	определения основных	Тема 2	
	организацию совместной и	педагогической	понятий и постулатов,	Тема 3; Тема 4;	
	совместнои и и индивидуальной учебной и	диагностики; основы инклюзивного	характеризующие базовые признаки технических	тема 4; Тема 5;	Вопросы для
	воспитательной	образования; нормативно-	признаки технических систем;	Тема 5, Тема 6	обсуждения (в
	деятельности	правовые, психолого-	основные элементы	Тема 7;	виде докладов
	обучающихся,	педагогические, проектно-	математической теории	Тема 8;	и сообщений),
	в том числе с особыми	методические и	эксперимента, с	Тема 9;	вопросы и
	образовательными	организационно-	возможностью их	Тема 10.	задания к практическим
	потребностями	управленческие аспекты	практического		работам,
		организации совместной и	применения;		вопросы к
		индивидуальной учебной	методы решения		контрольным
		(учебно- профессиональной,	экстремальных		работам,
		профессиональной,	оптимизационных и транспортных задач		вопросы к
		проектной, исследовательской и	пранспортных задач линейного		зачету.
		иной) и воспитательной	программирования;		
		деятельности	базовые знания о		
		обучающихся, в том числе	системном подходе в		

управлении и обучении, обучающихся с особыми образовательными свойства, потребностями, при социальнореализации основных и производственной дополнительных системы; образовательных методы, характеризующие программ; основы объектов повеление предметной среды, при проектирования образовательной среды, разработке программного технологии обучения и обеспечения; воспитания обучающихся, Уметь: устно и письменно в том числе с особыми описывать сложные образовательными технические системы и потребностями правила ОПК-3.2. взаимодействия в форме Умеет: выбирать и рефератов и докладов; применять методы строить модели психолого-педагогической несложных систем диагностики с целью решать исследовательские выявления и управленческие задачи с индивидуальных использованием особенностей, функционированием, потребностей, также с использованием затруднений методов линейного обучающихся (в том числе программирования; обучающихся с особыми Влалеть: навыками образовательными составления описания потребностями), проводимых исследований, обработки выявления одаренных обучающихся; и анализа полученных проектировать результатов, содержание и представления итогов организационнопроделанной работы в методический виде отчетов, обзоров, инструментарий процесса докладов, рефератов и совместной и статей: индивидуальной учебной современными и воспитательной информационными деятельности технологиями, обучающихся, в том числе применяемыми в сфере обучающихся с особыми профессиональной образовательными леятельности: потребностями, в навыками внедрения соответствии с результатов научных требованиями исследований разработанных нормативных правовых документов, с учетом технических решений и принципов проектов; навыками инклюзивного оказания технической образования помощи и осуществления ОПК-3.3. авторского надзора при Владеет: методиками изготовлении, испытаниях психолого-педагогической и сдаче в эксплуатацию диагностики с целью объектов профессиональной выявления индивидуальных деятельности; особенностей, навыками анализа, потребностей, систематизании затруднений обобщения научнообучающихся (в том числе технической информации обучающихся с особыми по теме исследований; образовательными навыками потребностями), организационновыявления одаренных управленческой, обучающихся; методикой проектновыбора и проектирования конструкторской форм и методов научно-исследовательской организации совместной деятельности; и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными

		потребностями			
3	ОПК-8. Способен	ОПК-8.1.	Знать: методы	Тема 1;	
	проектировать	Знает: понятие, структуру,	исследования и	Тема 2	
	педагогическую	функции, цели	технологий, применяемых	Тема 3;	
	· ·	педагогической	на всех этапах жизненного	Тема 4;	
	деятельность на основе	7 1			
	специальных научных	деятельности, требования	цикла объектов	Тема 5;	
	знаний и результатов	к педагогическому	профессиональной	Тема 6	
	исследований	(научно-педагогическому)	деятельности;	Тема 7;	
		работнику, его	общие теоретические	Тема 8;	
		обязанности и	основы формирования	Тема 9;	
		ответственность; основы	научных исследований и	Тема 10/	
		педагогического	постановку научных		
		проектирования, оценки	исследований в области		
			информационных		
		качества и результатов			
		педагогических	технологий;		
		проектов; современные	информационные		
		направления	технологии, применяемые		
		международных и	в научных исследованиях		
		отечественных	и программные продукты,		
		педагогических	относящиеся к		
		исследований	профессиональной сфере;		
		ОПК-8.2. Умеет:	* *		
			методы анализа качества		
		осуществлять анализ,	объектов;		
		интерпретацию научной	требования к написанию		
1		информации, результатов	текста пояснительной		
1		международных и	записки, оформление		
		отечественных	таблиц, рисунков,		
		исследований,	графиков;		
1		адаптировать и применять	технологии		Вопросы для
		их в	проектирования,		обсуждения (в
		педагогическом	разработки и		виде докладов
		проектировании;	сопровождения объектов		и сообщений),
		проектировать	профессиональной		вопросы и
		педагогическую	деятельности;		задания к
		деятельность в	Уметь: строить		практическим
		соответствии с	математические		работам,
		поставленными целями;	(экспериментально-		вопросы к
		осуществлять оценку	статистические) модели и		контрольным
			*		
		качества результатов	проводить их анализ;		работам,
		педагогического	использовать системный		вопросы к
		проектирования	подход при		зачету.
		ОПК-8.3.	функционировании		
		Владеет: методами	социально-		
		педагогического	производственного		
		проектирования;	объекта и его управлении;		
		методикой оформления и	Владеть: навыками в		
		представления	условиях развития науки и		
		•	1		
		результатов	социальной практики		
1		педагогического	приспосабливаться к		
		проектирования	переоценке накопленного		
			опыта, анализу своих		
			возможностей;		
			основными методами		
			исследований;		
			навыками разработки		
			программ и методик		
			1 1		
1			проведения исследований,		
1			проведения исследований		
1			объектов		
1			профессиональной		
1			деятельности;		
1			навыками подготовки		
			результатов исследований		
			для опубликования в		
1			научной печати, а также		
1			составление обзоров,		
			* '		
			рефератов, отчетов и		
	His L G	THE LATE OF	докладов;	m 4	ъ
4	ПК-1. Способен	ПК-1.1. – Осуществляет	Знать: современные	Тема 1;	Вопросы для
	управлять работами по	интеграцию ИС с	средства вычислительной	Тема 2	обсуждения (в
	сопровождению и	существующими ИС	техники, коммуникаций и	Тема 3;	виде докладов
	проектами создания	заказчика в соответствии с	связи;	Тема 4;	и сообщений),
	(модификации) ИС	трудовым заданием	программные средства	Тема 5;	вопросы и
1		ПК-1.2. – Планирует	графического	Тема 6	задания к
<u> </u>	<u>l</u>	III I.2. IIIIaiinpyci	1 Pupi icokoi o	1 Cinu U	зидиния К

(Профессиональный	управления требованиями ПК-1.3. – Выполняет	представления	Тема 7;	практическим
стандарт «Специалист по информационным	организационное и	информации; формы организации	Тема 8; Тема 9;	работам, вопросы
информационным системам»)	технологическое	образовательной и	Тема 9; Тема 10/	контрольным
	обеспечение выявления	научной деятельности в	10.14 10/	работам,
	требований	высших учебных		вопросы
	ПК-1.4. – Формируете	заведениях;		зачету.
	предложения по развитию	методы и средства		
	офиса управления	автоматизированной		
	проектами в организации	обработки данных;		
		принципы применения компьютерных		
		технологий в учебном		
		процессе;		
		перспективы и тенденции		
		развития		
		информационных		
		технологий;		
		методы проектирования		
		компьютерных		
		информационных систем;		
		методы научных исследований и		
		инструментария в области		
		проектирования и		
		управления		
		информационными		
		системами в прикладных		
		областях задачи		
		прикладной области;		
		Уметь: обрабатывать полученные результаты и		
		применять в практической		
		деятельности;		
		систематизировать методы		
		сбора, обработки,		
		представления, анализа и		
		оценки информации;		
		анализировать состояние		
		научно-технической проблемы,		
		формулирование		
		технического задания,		
		постановка цели и задач		
		исследования объекта на		
		основе подбора и		
		изучения литературных и		
		патентных источников;		
		проводить анализ, систематизацию и		
		обобщение научно-		
		технической информации		
		по теме исследований;		
		формализовать задачи		
		принятия решений в		
		условиях		
		неопределенности и		
		находить решение на		
		основе классических и производных критериев		
		выбора в условиях		
		неопределенности;		
		Владеть: навыками работы		
		с компьютером для		
		решения практических и		
		исследовательских задач;		
		навыками поиска		
		специальной научно-		
		технической литературы по тематике исследований		

#### Оценочные средства по научно-исследовательской работе 1

### Вопросы к контрольным работам

- 1. Педагогика роботов.
- 2. Новые профессии ближайшего будущего в робототехнике
- 3. Понятие компетенции и компетентности.
- 4. Профессиональная компетентность и компетенции инженерапедагога. Виды профессиональной компетентности.
  - 5. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций.
  - 6. Интеллектуальные роботы.
  - 7. Использование облачных технологий.
  - 8. Персональная робототехника.
  - 9. Безопасность и перспективы развития сферы дронов.
  - 10. Государственное управление и робототехника.
  - 11. Сервисные роботы России.
  - 12. Операционные системы роботов.
  - 13. Лингвистические задачи в робототехнике.
  - 14. Люди и роботы в контексте современного знания.
- 15. Автоматизированные обучающие системы пример роботизации в образовании.
  - 16. Подобие процессов обучения людей и роботов.
  - 17. Педагогика роботов и ее связь с современной наукой.
  - 18. Сообщества роботов.
  - 19. Преодоление опасного влияния роботов на людей.
  - 20. Перспективы сосуществования роботов и людей.
  - 21. Наука и этика.
  - 22. Наука как система знаний и деятельность.
  - 23. Критерии научности.
  - 24. Наука и религия.
  - 25. Наука и образование.
  - 26. Роль науки в формировании личности
  - 27. Классификация наук.
  - 28. Система подготовки научных и научно-педагогических кадров.
- 29. Академические, научные степени и профессиональное квалификации, присуждаемые выпускникам программ высшего технического и педагогического образования.
  - 30. Основные единицы Международной системы единиц (СИ).
  - 31. Методы научных исследования.
  - 32. Педагогические исследования.
  - 33. Опрос как частный метод исследования.
- 34. Особенности использования анкетирования, социологического опроса.
  - 35. Классификация составляемых вопросов анкеты.
  - 36. Определение цели анкетирования и социологического опроса.
- 37. Определение целевой аудитории при анкетировании и социологическом опросе.

- 38. Обработка результатов исследований.
- 39. Актуальность и формы научной новизны. Примеры.
- 40. Причинность, регрессия, корреляция.
- 41. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи. Оценка существенности корреляции.
- 42. Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты связи.
- 43. Сущность математического моделирования. Этапы построения математической модели.
  - 44. Сущность физического моделирования.
  - 45. Сущность имитационного моделирования.
  - 46. Прикладные методы моделирования.
- 47. Научная информации и ее источники. Поиск, накопление, обработка научной информации.
  - 48. Информационные потоки.
  - 49. Универсальная десятичная классификация.
- 50. Изучение книг и статей. Методы подбора и организации литературного материала.
  - 51. Первичная оценка источника. Понятие цитируемости.
  - 52. Автор источника и издание. Крупные издательские организации.
  - 53. Быстрая проверка контента. Анализ предполагаемой аудитории.
  - 54. Новизна источника. Методика составления плана научной работы.
  - 55. Виды и формы публикаций.
  - 56. Методика написания статьи.
  - 57. Методика подготовки доклада.
  - 58. Авторские права в научных исследованиях.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала	Критерий оценивания		
оценивания			
(интервал баллов)			
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные		
	ответы даны на 90-100% вопросов/задач)		
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные		
	ответы даны на 75-89% вопросов/задач)		
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные		
	ответы даны на 50-74% вопросов/задач)		
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне		
	(правильные ответы даны менее чем на 50%)		

### Задания к практическим занятиям Анализ и проблематика научных исследований. Библиографическое описание источников

Задание 1. Приведите пример конкретного научного исследования из предложенных научных направлений, которое может проводиться в

современных информационных системах. Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для проведения такого исследования, и результат, который может быть получен.

#### Направления научных исследований

- 1. Искусственные нейронные сети в системах управления и цифровой обработки информации.
  - 2. Управление в структурно сложных динамических системах.
  - 3. Управление и диагностика на основе Neuro Fuzzy технологий.
  - 4. Распознавание образов и обработка изображений.
- 5. Информационные технологии в управлении производством и системных исследованиях.
  - 6. Информационные технологии в образовании.
- 7. Архитектуры информационных систем и информационные взаимодействия.
- 8. Телекоммуникационные технологии, мультимедиа технологии, WEB-технологии.
  - 9. Геоинформационные технологии.
  - 10. Технологии, методы и средства защиты информации.
  - 11. Информационные технологии специального назначения,
- 12. Модели и методы принятия решений, оптимизация и математическое моделирование,
  - 13. Сервисно-ориентированные системы,
  - 14. Системы реального времени.
- 15. Автоматизация научных исследований, обработка изображений и распознавание образов.
  - 16. Корпоративные информационные управляющие системы.
  - 17. Методы и программные средства систем виртуальной реальности.
- 18. Алгоритмы и системы идентификации человека по биометрическим параметрам.
- 19. Модели, методы и программные средства анализа производительности и надёжности программных систем.
  - 20. Программные средства мониторинга в вычислительных системах.
  - 21. Алгоритмы вычислительной геометрии и обработки изображений.
  - 22. Идентификация сигналов и анализ динамических сцен
  - 23. Технология разработки программных систем.
  - 24. Системы мультимедиа и компьютерная графика.
  - 25. Интеллектуальные системы и технологии.
  - 26. Параллельная обработка данных.
- 27. Высокопроизводительные проблемно-ориентированные параллельные вычислительные системы.
- 28. Технологии и методы создания распределенных систем анализа данных и процессов.

- 29. Интеллектуальные и агентные технологии.
- 30. Защита информации и информационная безопасность систем и сетей.
  - 31. Цифровая обработка сигналов.
  - 32. Технологии открытого программного обеспечения.
  - 33. Аппаратное и программное обеспечения встроенных систем.
- 34. Аппаратно-программные средства реализации сложных алгоритмов.
  - 35. Теория и методы построения функциональных преобразователей.
- 36. Системы автоматизированного проектирования в радиоэлектронике и машиностроении.
  - 37. Банки данных и базы знаний.
- 38. Интегрированные информационные системы управления инженерными данными и жизненным циклом изделий.
- 39. Методы проектирования интеллектуальных средств сбора и обработки информации.
- 40. Машинный анализ различных физических структур, оптимизация их параметров, моделирование адаптивных алгоритмов работы.
- Задание 2. Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке.
- Задание 3. Выбрать и сформулировать тему научного исследования. Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования.

Задание 4. Составьте библиографическое описание источника.

#### Книги:

- 1. Автор И.Н.Кузнецов, название «Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие», город издания Москва, издано Издательско-торговой корпорацией «Дашков и К°» в 2002, книга содержит 352 страниц.
- 2. Автор Г.В. Баранов, название «Проблемы научного метода», город издания Саратов, издательство Бератор-Пресс, год 1990, книга содержит 318 страниц.
- 3. Авторы И.Н.Богатая и Н.Н.Хахонова, название «Аудит», издательство Феникс, город издания Ростов-на-Дону, 2003 год.
- 4. Автор А. А. Ивин, название «Основы теории аргументации. Учебник», город издания Москва, издательство Изд. Центр ВЛАДОС, в 1997 году, включает 116 страниц.
- 5. Автор О.Я. Гойхман и Т.М Надеина, название «Основы речевой коммуникации», город Санкт-Петербург, издательство ИНФРА-М, издано в 1997 году, содержит 186 страниц.
- 6. Название «Налоговый контроль: Учебно-практич. пособие», издательство Юристъ, издано в 2001 году в Москве, под редакцией профессора Ю.Ф.Кваши.

Задание 5. Составьте библиографическое описание источника.

#### Журналы:

- 1. Автор статьи Ф.Е.Василюк, название журнала «Московский психотерапевтический журнал», название статьи «От психологической практики до психологической теории», журнал №1 выпущен в 1991 году, статья находится с 15 по 21 страницу.
- 2. Автор статьи В.Б. Ивашкевич, название журнала «Аудиторские ведомости», название статьи «Этика поведения аудитора», журнал №3 выпущен в 2003 году, статья находится с 22 по 27 страницу.
- 3. Авторы статьи А.В. Газарян и Г.И.Костюк, название журнала «Бухгалтерский учет», название статьи «Аудиторская проверка финансовых результатов и их использования», журнал №5 выпущен в 2001 году, статья находится с 12-15 страницу.
- 4. Автор статьи Г.А. Князев, название журнала «Вопросы архивоведения», название статьи «Как организовать личный подсобный архив», журнал №3 выпущен в 1962 году, статья находится с 18-24 страницу.
- 5. Авторы статьи И.И.Ильясов и А.О.Орехов, название журнала «Вопросы психологии», название статьи «О теории и практике психологии», журнал №4 выпущен в 1989 году, статья находится с 135-140 страницу.
- 6. Авторы статьи Л.В. Климнкова и О.Ю Хохлова, название журнала «Учет, налоги, право», название статьи «Закрываем резервы», журнал №4 выпущен в 2004 году.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое занятие»

запятис»	
Шкала оценивания	Критерий оценивания
(интервал баллов)	
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме
	осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в
	пользу своих суждений, владеет профильным понятийным
	(категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил
рассматриваемую проблематику, привел аргументы	
	своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил
	существенные неточности, изложил материал с ошибками, не
	владеет в достаточной степени профильным категориальным
	аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не
	представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

#### Эссе

- 1. Организация работы с ЭО и ДОТ (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии)
- Назначение и причины использования ЭО и ДОТ.
- Достоинства и недостатки по Вашему мнению.
- Что нужно предпринять, чтобы дистанционное обучение было эффективным?
- Кратко сформулируйте выводы о применение дистанционного обучения на кафедре информационных технологий.

- 2. Эссе на основании тематики магистерской диссертации, например:
- 2.1 Исследование и разработка средств визуализации компьютерной информации.
  - 2.2 Средства защиты компьютерной информации в сетях и системах.
  - 2.3 Использование искусственного интеллекта в образовании.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «эссе»

Шкала оценивания	Критерий оценивания		
(интервал баллов)			
5	Эссе представлено на высоком уровне (студент в полном объеме		
	осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в		
	пользу своих суждений и т.п.).		
4	Эссе представлено на среднем уровне (студент в целом осветил		
	рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих		
	суждений и т.п.).		
3	Эссе представлено на низком уровне (студент допустил		
	существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.).		
2	Эссе представлено на низком уровне (студент допустил		
	существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.).		

## Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет) Теоретические вопросы

- 1. Наука и инновации как факторы экономического и социального развития страны.
- 2. Научные исследования и их классификация. Фундаментальные и прикладные научные исследования.
  - 3. Приоритетные направления научных исследований в мире.
- 4. Основные задачи научных исследований в области информационных технологий и робототехники.
- 5. Государственные программы фундаментальных и прикладных исследований.
- Финансовое и материально-техническое обеспечение научных исследований и разработок.
- 7. Организация научных исследований. Научные учреждения и организации.
- 8. Кадровое обеспечение научной и инновационной деятельности. Система высшего образования. Подготовка и аттестация научных кадров.
  - 9. Научно-исследовательская работа студентов.
- 10. Понятие методологии научных исследований. Эмпирические, эмпирико-теоретические и теоретические методы познания.
- 11. Этапы выполнения научно-исследовательской работы. Выбор методов и проведение исследований.
- 12. Основные методы исследования, применяемые в информационных технологиях.
  - 13. Использование результатов научно-исследовательских, опытно-

конструкторских и опытно-технологических работ. Опытнопромышленная апробация, серийное производство.

- 14. Технические нормативные правовые акты.
- 15. Оценка эффективности научно-исследовательской работы: экспертиза, библиометрия, экономическая эффективность.
- 16. Научные документы и издания. Классификация научной документации.
  - 17. Библиографическое описание научных документов.
- 18. Организация работы с научно-технической документацией. Поиск научно-технической информации.
- 19. Анализ научной информации. Составление аналитического обзора литературы.
- 20. Содержание и форма устного и письменного представления результатов научных исследований.
  - 21. Понятия «инновация». Классификация инноваций.
  - 22. Основные понятия инновационной деятельности.
  - 23. Содержание инновационного процесса и его этапы.
- 24. Государственная инновационная политика. Законодательные акты, регулирующие инновационную деятельность.
- 25. Основные направления инновационной деятельности в области информационных технологий и робототехники.
- 26. Основные элементы инновационной инфраструктуры и их характеристика. Научные и инженерные организации. Производственные и коммерческие организации.
- 27. Специализированные малые инновационные организации. Венчурные фирмы.
- 28. Специализированные инновационные комплексы. Основные направления деятельности технопарков.

### Практические задания

Задание №1. Исследование научного направления

Приведите пример конкретного научного исследования, которое может проводиться в современных информационных системах. Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для проведения такого исследования, и результат, который может быть получен.

Задание №2. Выбрать и сформулировать проблему.

Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке.

Задание № 3. Выбрать и сформулировать тему научного исследования.

Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования.

### Лист изменений и дополнений

<b>№</b> п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)