

18МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ

Декан/Директор

В.В.Соболев

23.05. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований 10/006 (2023)
направление (специальность): 01.04.04 «Прикладная математика»
направленность (профиль/
программа/специализация): «Разработка программного обеспечения и математических методов
решения задач с использованием искусственного интеллекта»
уровень образования: магистратура
форма обучения: заочная

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц

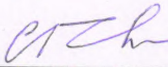
Кафедра «Высшая математика»

Составитель Селетков Сергей Григорьевич, д.т.н., проф.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 18.04 2023 г. № 272

Заведующий кафедрой


С.Г. Селетков
18.04 2023 г.

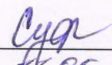
СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 01.04.04 «Прикладная математика» по программе «Разработка программного обеспечения и математических методов решения задач с использованием искусственного интеллекта».

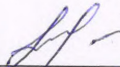
Протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 01.00.00 «Математика и механика»

от 11.05 2023 г. № 3

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН 01.00.00 «Математика и механика»


В.Г. Суфиянов
11.05 2023 г.

Руководитель образовательной программы


К.В. Кетова
11.05 2023 г.

Аннотации рабочей программы дисциплины (модуля)

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Методология научных исследований
Направление подготовки (специальность)	01.04.04 «Прикладная математика»
Направленность (профиль/программа/специализация)	«Разработка программного обеспечения и математических методов решения задач с использованием искусственного интеллекта
Место дисциплины	обязательная часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 / 108
Цель изучения дисциплины	Формирование научно-исследовательских компетенций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Наука как социальный институт. Основные функции науки. Институт защит диссертаций. Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа. Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах. Тип результата и тип научной рациональности ДИ. Структура диссертационной работы. Информационный поиск. Методы диссертационного исследования. Новации и достижение научной новизны результатов исследования. Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование научно-исследовательских компетенций.

Задачи дисциплины: Изложение основ научного (диссертационного) исследования и методологии научно-технического творчества.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Знания
1	методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования
2	методология диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Умения
1	использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок
2	формулировать и представлять результаты научного исследования

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Навыки
1	навыками формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда
2	методами научного исследования и приемами научно-технического творчества

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методики сбора и систематизации информации по проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: описывать суть проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации; выбирать методы критического анализа проблемных ситуаций УК-1.3. Владеть: методикой разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	1,2	1,2	1,2

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): Философия технических наук

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): для всех дисциплин учебного плана, требующих научно-исследовательских компетенций с выполнением рефератов, курсовых проектов, выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплин

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Методы научного исследования.		1	3	3			18	Изучение теоретического материала, подготовка к экспресс-опросу
2	Объект и предмет научного исследования. Компоненты ДИ.		1	3	3			18	Изучение теоретического материала, подготовка к экспресс-опросу
3	Структура диссертационной работы.		1	2	2			18	Изучение теоретического материала, подготовка к экспресс-опросу
4	Методы диссертационного исследования.		1	2	2			18	Изучение теоретического материала, подготовка к экспресс-опросу
5	Процедурная модель проектирования ДИ.		1	2	1			10	Изучение теоретического материала, подготовка к экспресс-опросу
6	Разделы 1-5		1		1				Экспресс-опрос
7	Зачет с оценкой	2	1	–	–	–	0,4	1,6	Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости

	Итого:	108		12	12		0,4	83,6	
--	--------	-----	--	----	----	--	-----	------	--

4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Методы научного исследования.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Экспресс-опрос
2	Объект и предмет научного исследования. Компоненты ДИ..	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Экспресс-опрос
3	Структура диссертационной работы.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Экспресс-опрос
4	Методы диссертационного исследования.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Экспресс-опрос
5	Процедурная модель проектирования ДИ.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Экспресс-опрос
6	Разделы 1-5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1,2	1,2	1,2	Письменная работа (реферат) для получения зачета с оценкой

4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1.	1	Наука как социальный институт. Основные функции науки. Институт защит диссертаций. Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа.	3
2.	2	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах.	3
3.	3	Тип результата и тип научной рациональности ДИ. Структура диссертационной работы. Информационный поиск.	2
4.	4	Методы диссертационного исследования. Новации и достижение научной новизны результатов исследования.	2
5.	5	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования.	2

	Всего		12
--	--------------	--	----

4.4 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	1	Наука как социальный институт. Основные функции науки. Институт защит диссертаций. Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа.	3
2.	2	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследования и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах.	3
3.	3	Тип результата и тип научной рациональности ДИ. Структура диссертационной работы. Информационный поиск.	2
4.	4	Методы диссертационного исследования. Новации и достижение научной новизны результатов исследования.	2
5.	5	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования.	1
6	1-5	Контроль самостоятельной работы	1
	Всего		12

4.5 Лабораторных работ нет

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводится экспресс-опрос.

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет с оценкой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

1. Плахотникова, Е. В. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник / Е. В. Плахотникова, В. Б. Протасьев, А. С. Ямников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0391-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86612.html> (дата обращения: 29.06.2023).
2. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 29.06.2023).
3. Методология научных исследований в авиа- и ракетостроении : учебное пособие / В. И. Круглов, В. И. Ершов, А. С. Чумадин, В. В. Курицына. — Москва : Логос, 2011. — 432 с. — ISBN 978-5-98704-571-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9114.html> (дата обращения: 29.06.2023).

б) Дополнительная литература

1. Селетков С.Г. Методология диссертационного исследования и работа над диссертацией. – Ижевск, 2018. – URL: <http://aspirant.istu.ru/>
2. Селетков, С.Г. Дидактическая система методологической подготовки диссертантов: монография/ С.Г. Селетков. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2019. – 340 с. <http://aspirant.istu.ru/>

в) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Селетков, С.Г. Дидактическая система методологической подготовки диссертантов: монография/ С.Г. Селетков. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. – 340 с.
2. Конструкты выпускной квалификационной работы и написание научной публикации: учеб.-метод. пособие для магистрантов и аспирантов / сост. С.Г. Селетков – Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. – 32 с.

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1. Сайт автора: Методология диссертационного исследования и работа над диссертацией <http://aspirant.istu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.
3. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS.
4. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.
5. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>.
6. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>.
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.
8. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

№ п/п	Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа
1.	MicrosoftOfficeStandard 2007 (500 лицензий)	Open License : 42267924
2.	OpenOffice, LibreOffice	Свободно распространяемые офисные пакеты
3.	Doctor Web Enterprise Suite	Лицензия № 116663324

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия.

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации.

2. Практические занятия.

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук.

3. Самостоятельная работа.

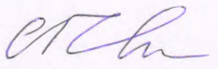
Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд. 201 корпус № 1, адрес: 426069, Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул. Студенческая, д.7);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 412, корпус №1, адрес: 426069, Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул. Студенческая, д.7).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методология научных исследований» по направлению подготовки (специальности) 01.04.04 «Прикладная математика» по программе «Разработка программного обеспечения и математических методов решения задач с использованием искусственного интеллекта» согласована на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	<i>«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2023 – 2024	 18.04.2023
2024 – 2025	

**Приложение к рабочей программе
дисциплины (модуля)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

**Оценочные средства
по дисциплине
«Методология научных исследований»**

направление (специальность) 01.04.04 «Прикладная математика»
направленность (профиль/
программа/специализация) «Разработка программного обеспечения и математических методов
решения задач с использованием искусственного интеллекта»

уровень образования: магистратура

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц(ы)

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
1	УК-1.1. Знать: методики сбора и систематизации информации по проблемной ситуации	31: методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования 32: методология диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы У1: использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок У2: формулировать и представлять результаты научного исследования Н1: навыками формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда Н2: методами научного исследования и приемами научно-технического творчества	Экспресс-опрос, реферат зачет с оценкой
2	УК-1.2. Уметь: описывать суть проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации; выбирать методы критического анализа проблемных ситуаций	31: методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования 32: методология диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы У1: использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок У2: формулировать и представлять результаты научного исследования Н1: навыками формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда Н2: методами научного исследования и приемами научно-технического творчества	Экспресс-опрос, реферат зачет с оценкой
3	УК-1.3. Владеть: методикой разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации;	31: методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические	Экспресс-опрос, реферат зачет с оценкой

	<p>методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p>методы исследования</p> <p>32: методология диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы</p> <p>У1: использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок</p> <p>У2: формулировать и представлять результаты научного исследования</p> <p>Н1: навыками формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда</p> <p>Н2: методами научного исследования и приемами научно-технического творчества</p>	
--	--	---	--

Типовые задания для оценивания формирования компетенций

Наименование: Экспресс-опрос

Представление в ФОС: набор вариантов заданий

Варианты заданий:

1. Какие дисциплины являются смежными по отношению к изучаемой дисциплине «Методология диссертационного исследования»?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Основы научного исследования	Да	
2	Философия науки	Да	
3	Психология	Да	
4	Педагогика	Да	
5	Юриспруденция		Нет

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: Письменная работа (реферат)

Представление в ФОС: Форма реферата

Примеры тем рефератов:

1. Моделирование внутренней баллистики и движения снаряда
2. Трехмерное моделирование и визуализация транспортных потоков
3. Разработка математического и программного обеспечения управления «умный дом» с применением энергосберегающих мероприятий
4. Обработка цифровых изображений иерархической структуры
5. Исследование демографических процессов УР

Форма представления реферата:

Письменная работа (реферат)

(титульный лист)

Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова

Реферат

Направление подготовки: ____ . ____ . ____ -

Выполнил магистрант _____

И.О. Фамилия

Научный руководитель,
д (к). _ . н., профессор (доцент) _____

И.О. Фамилия

Проверил
д.т.н., профессор _____

С.Г. Селетков

Ижевск 2018

1. Паспорт научной специальности __.__.__ –

Приводится паспорт научной специальности с выделением текста, имеющим отношение к вашей работе.

Паспорта специальностей можно найти по ссылкам:

http://www.edu.ru/db/portal/spec_pass/spec_zapros.php

http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/

<http://www.aspirantura.spb.ru/pasport/index.html>

2. Компоненты диссертационной работы

1. Объект исследования.

(выбирается из паспорта специальности)

Предметом исследования диссертации является ...

2. Наименование работы.

(согласуется с объектом, предметом, соответствует типу результата)

3. Актуальность объекта.

(соответствие приоритетным направлениям развития страны ...)

4. Актуальность предмета.

(здесь раскрывается актуальность именно Вашей диссертационной работы, ее связь со стратегическим приоритетным направлением, ее значение для теории, практики, производства, культуры, общества, личности ...)

5. Цель (научная проблема) диссертационного исследования.

(Миссия работы, ее значение, разрешение противоречия, конфликтной ситуации, проблемной ситуации, достижение идеального образца продукта)

6. Задачи диссертационного исследования.

Основные три задачи диссертации:

6.1. Анализ проблемной ситуации, постановка цели и задач исследования ...

6.2. Предложение решения в виде (методики, технологии, устройства, программного продукта ...) способного разрешить проблему и достигнуть поставленную цель.

6.3. Обоснование полученного решения путем... (эксперимента и практики, теоретического обоснования, ...)

7. Тип результатов исследования.

В кандидатской (магистерской) диссертации могут быть два типа результатов:

1 тип. Решение задачи, имеющей существенное значение для развития отрасли знания.

2 тип. Технологическая, экономическая или иная разработка, имеющая существенное значение для развития страны.

8. Основной результат.

Основное достижение, соответствующее паспорту специальности.

9. Гипотеза научной новизны основного результата.

Формулируется как утверждение, которое может быть проверено и обосновано!

Пример формулирования:

В ходе диссертационного исследования установлена новая закономерность (зависимость) между Это объясняется ...

Или

Повышение эффективности (надежности, качества...) ... предлагается достичь за счет использования В этом случае наблюдается ...

Или

В предложенной модели сняты допущения ..., которые позволили расширить класс расчетных Это стало возможным благодаря использованию

Или

Экспериментально установлено, что ...

10. Методы исследования:

- Поиска (информационный поиск, образцы, Интернет,),
- Получения (метод получения: численный расчет, методика ...),
- Обоснования (методы обоснования: эксперимент, наблюдение ...),
- презентации результатов (анимация, доклад на НТК, ...).

11. Научный вывод, содержащий новое научное знание.

В работе выполнен анализ ..., получены результаты ..., новым является ..., в отличие от известных ..., позволяют выполнить ..., имеют существенное значение для теории... и практики

Список литературы

Оформление литературы в соответствии с ГОСТ.

1. Селетков С.Г. ...
2. Новиков А.М. ...
3. Рыжиков Ю.И. ...
4. Кузин Ф.А. ...

И др.

Объем работы – до 4 стр. вместе с титульным листом.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Институт защит диссертаций и история его развития.
2. Диссертационное исследование в России.
3. Понятие о науке. Признаки научного исследования.
4. Версии начала Науки.
5. Диссертационное исследование (ДИ) как социальный институт.
6. Категории диссертационного исследования.
7. Классификация отраслей науки в контексте ДИ.
8. Признаки диссертационного исследования. Определение ДИ.
9. Нормативные документы, регулирующие представление и защиту диссертации.
10. Положение о присуждении ученой степени.
11. Положение о совете по присуждению ученой степени.
12. Государственный стандарт ГОСТ 7.0.11-2011
13. Паспорт научной специальности.
14. Компоненты (конструкты, регулятивы) диссертационного исследования.
15. Объект и предмет ДИ.
16. Выбор наименования диссертации.
17. Матрица интересов соискателя.
18. Типы результатов ДИ.
19. Критерии оценки диссертации (Положение о порядке присуждения ученой степени, Положение о совете по защите...).
20. Информационный поиск в ДИ.
21. Цель и задачи исследования.
22. Научная проблема и научная задача. Классификация научных проблем.
23. Этапы постановки задач ДИ. Вариант дерева целей-задач.

24. Коллекторская и исследовательская программы ДИ.
25. Методическая форма и структура диссертации.
26. Новизна результата диссертационной работы.
27. Концепции появления нового научного знания.
28. Известные эвристические методы.
29. Классификация научных методов.
30. Методы диссертационного исследования: поиска, получения, обоснования и презентации результатов диссертации. Общая характеристика. Взаимосвязь методов ДИ.
31. Уровни теоретических положений.
32. Теоретическая и эмпирическая интерпретации.
33. Эвристические методы поиска нового решения.
34. Методы генерации гипотез научного знания.
35. Методы и методология обоснования гипотез и решений.
36. Проектность ДИ.
37. Итерационность диссертационного исследования. Внутреннее единство диссертационной работы.
38. Формулирование научных выводов диссертации.
39. Процедурная модель ДИ.
40. Методологическая выдержанность диссертации.
41. Аксиология ДИ. Значение результатов ДИ для теории и практики.
42. Автореферат диссертации. Компоненты общей характеристики работы.
43. Признаки современной научной школы. Вызовы современности, проблемы развития научных социумов.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

Компетенция

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы достижения компетенции:

УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.

УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

Проведение работы, заключающейся в ответе на вопросы (компетенция УК-1):

ЛЕКЦИЯ № 1.

Введение в дисциплину «Основы (Методология) научных исследований»

1. Какие дисциплины являются смежными по отношению к изучаемой дисциплине «Основы (Методология) диссертационного исследования»?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Основы научного исследования	Да	

2	Философия науки	Да	
3	Психология	Да	
4	Педагогика	Да	
5	Юриспруденция		Нет

2. Задачами изучения дисциплины «Основы (Методология) диссертационного исследования» являются:

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Формирование представления о науке, отраслях науки, критериях научного исследования.	Да	
2	Получение знаний о содержании и процессе выполнения диссертационной работы в соответствии с нормативами.	Да	
3	Формирование научного (инновационного) стиля деятельности	Да	
4	Помощь в написании текста диссертации		Нет

3. Назовите ученые степени, присуждаемые в Российской Федерации в настоящее время?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Бакалавр		Нет
2	Магистр		Нет
3	Кандидат наук	Да	
4	Доктор наук	Да	
5	Доцент		Нет
6	Профессор		Нет

4. В какой стране начали впервые присуждать ученые степени по результатам защиты диссертации?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Греция		Нет
2	Россия		Нет
3	Италия	Да	
4	Франция		Нет
5	Англия		Нет

5. Наукой называется:

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Компонент культуры цивилизации и вид деятельности, направленный на поиск и производство нового научного знания о природе, технологиях и обществе.	Да	
2	Процесс получения нового знания отрасли науки		Нет
3	Результат (продукт) научного исследования		Нет
4	Социальный институт, связанный с научной работой		Нет
5	Сфера деятельности, как профессия.		Нет

6. Кто был первым лауреатом Нобелевской премии из ученых России?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Илья Ильич Мечников	Нет	
2	Иван Петрович Павлов		Да

3	Николай Николаевич Семенов	Нет	
4	Лев Давидович Ландау	Нет	
5	Борис Леонидович Пастернак	Нет	

7. Назовите основные признаки научного знания?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Объективность.	Да	
2	Логика (отсутствие противоречий).	Да	
3	Обоснованность нового знания отрасли науки	Да	
4	Системность знаний.	Да	
5	Способность к прогнозированию	Да	

8. Назовите основные закономерности развития научного поиска?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Обусловленность развития науки потребностям общественно-исторической практике.	Да	
2	Относительная самостоятельность	Да	
3	Преемственность.	Да	
4	Цикличность развития	Да	
5	Взаимодействие и взаимосвязанность отраслей науки	Да	

ЛЕКЦИЯ № 2. Особенности научного и диссертационного исследования

1. В лекции рассмотрены три версии начала Науки. Какие это версии?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Наука имеет свое начало от науки Древней Греции.	Да	
2	Наука имеет свое начало от науки Нового Времени.	Да	
3	Начало науки связано с разработкой исследовательского метода.	Да	
4	Наука имеет свое начало от науки Древнего Египта.		Нет
5	Наука имеет свое начало от науки Древнего Китая.		Нет

2. Признаками диссертационного исследования, отличающими его от научного исследования, являются:

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Подготовка и публичная защита диссертации.	Да	
2	Нормативность представления научного труда.	Да	
3	Наличие научного руководителя.	Да	
4	Соответствие тематики диссертации паспорту научной специальности.	Да	

3. Какие классы отраслей науки можно выделить в контексте диссертационного исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Естественно-научный (исследуются объекты природы)	Да	
2	Технологический (исследуются объекты, созданные человеком)	Да	
3	Класс дедуктивных отраслей науки.		Нет
4	Социологический (объекты, относящиеся к исследованиям общественных процессов).	Да	

5	Фундаментальных и прикладных исследований.		Нет
---	--	--	-----

4. В соответствии с номенклатурой научных специальностей к группе гуманитарных отраслей науки относятся научные специальности:

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	07.00.00 – исторические науки и археология	Да	
2	10.00.00 – филологические	Да	
3	24.00.00 – культурология.	Да	
4	19.00.00 – психологические науки.		Нет
5	13.00.00 – педагогические науки.		Нет

5. По каким критериям предлагается оценивать качество диссертационной работы в соответствии с Положением о присуждении ученой степени?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Совокупность результатов, имеющих внутреннее единство	Да	
2	Актуальность	Да	
3	Новизна	Да	
4	Обоснованность	Да	
5	Значение для теории и практики	Да	
6	Самостоятельность и личный вклад соискателя	Да	

ЛЕКЦИЯ № 3.

Современная научная школа и диссертант. Компоненты диссертации

1. На лекции рассмотрены качества идеального руководителя. Какие это качества?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Кандидат наук, доцент или профессор.		Нет
2	Член диссертационного совета.	Да	
3	Носитель продуктивных идей.	Да	
4	Является проректором или деканом университета.		Нет
5	Имеет защитившихся учеников.	Да	

2. Чем отличается традиционная форма руководства аспирантами от нетрадиционной?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	В традиционной форме руководства аспирантами есть один научный руководитель.	Да	
2	В традиционной форме руководства аспирантами может быть несколько официальных научных консультантов.		Нет
3	В нетрадиционной форме руководства аспирантами может быть несколько официальных научных консультантов.	Да	
4	В нетрадиционной форме руководства аспирантами может быть несколько научных руководителей.		Нет

3. Какими известными критериями обладает современная научная школа?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
---	-----------------	------------------	--

1	Наличие исследовательской программы.	Да	
2	Преемственность поколений.	Да	
3	Наличие духовной общности.	Да	
4	Члены научной школы работают в одной научно-образовательной организации.		Нет

4. Какие из перечисленных компонентов включены в мегаструктуру научной школы?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Система: учитель-ученик.	Да	
2	Исследовательская программа	Да	
3	Лидер научной школы		Нет
4	Научно-образовательная организация	Да	

5. Что входит в состав компонентов диссертационного исследования и их определение?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Только конструкты		Нет
2	Только регулятивы		Нет
3	Конструкты и регулятивы	Да	
4	Конструкты – это логические единицы процесса диссертационного исследования		Нет
5	Регулятивы – это логические единицы структуры диссертационного исследования		Нет

6. Какие из перечисленных компонентов являются конструктами или регулятивами диссертационного исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Объект исследования	Да	
2	Новое научное знание в результатах исследования.	Да	
3	Заключение диссертационного совета		Нет
4	Информационный поиск.	Да	
5	Получение результатов диссертации, имеющих внутреннее единство.	Да	

ЛЕКЦИЯ № 4.

Основные конструкты диссертации. Паспорт научной специальности

1. Что характеризует объект исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Объект исследования – обязательно материальная субстанция.		Нет
2	Объект исследования – известное научное знание, выбранное диссертантом для более глубокого исследования.	Да	
3	Объект исследования выбирается на основе содержания паспорта научной специальности.	Да	
4	Объект исследования может быть объектом исследования		

	различных отраслей науки.	Да	
--	---------------------------	----	--

2. Что характеризует предмет исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Предмет исследования – новый результат диссертационной работы	Да	
2	Предмет исследования – описание процесса получения результата диссертации.	Да	
3	Предмет исследования – новое научное знание, полученное диссертантом об объекте исследования.	Да	
4	Предмет исследования – это понятие, являющееся частью понятия об объекте исследования.		Нет

3. Какой тип имеют результаты, которые могут защищаться в кандидатской диссертации в соответствии с Положением о присуждении ученой степени?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.	Да	
2	Изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.	Да	
3	Разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение.		Нет
4	Решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение		Нет
5	Изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.		Нет

4. Какой тип имеют результаты, которые могут защищаться в докторской диссертации в соответствии с Положением о присуждении ученой степени?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.		Нет
2	Изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.		Нет
3	Разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение.	Да	
4	Решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение	Да	
5	Изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.	Да	

5. Какие аспекты рассмотрения объекта исследования доминируют в диссертации, которую можно причислить к работам из технологического класса отраслей науки?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Проектный.	Да	
2	Системный.	Да	
3	Теоретический.		Нет
4	Синергетический.		Нет
5	Когнитивный.		Нет
6	Компетентностный.		Нет

ЛЕКЦИЯ № 5.

Актуальность исследований. Постановка целей и задач в диссертации

1. Каким образом в диссертации обосновывается актуальность результатов?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Через обоснование актуальности только объекта исследования		Нет
2	Через обоснование актуальности только предмета исследования		Нет
3	Посредством обоснования актуальности как объекта, так и предмета исследования.	Да	
4	Через обоснование потребности в результатах диссертации.		Нет
5	Посредством обоснования значения результатов для теории и практики отрасли науки в настоящий период.	Да	

2. В каком официальном документе, сопровождающем защиту диссертации, обязательно должна быть раскрыта актуальность результатов в соответствии с Положением о присуждении ученой степени?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	В заключении диссертационного совета о диссертации.		Нет
2	В отзыве ведущей организации.		Нет
3	В заключении комиссии из членов диссертационного совета о соответствии диссертации для защиты в данном диссертационном совете.		Нет
4	В отзыве официального оппонента.	Да	

3. Что относится к компетенции диссертанта в итерационном цикле обоснования актуальности предмета исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Объект исследования		Нет
2	Проблемная ситуация	Да	
3	Значение предмета	Да	
4	Значение объекта		Нет

4. Какими по масштабности могут быть научные проблемы по их классификации, приведенной в лекции ?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Субстратные	Да	
2	Структурные	Да	
3	Концептуальные	Да	
4	Реляционные	Да	
5	Интеграционные		Нет

ЛЕКЦИЯ № 6. Структура диссертации и методы научного исследования

1. Какие диссертации могут быть по форме, если в основе определения формы лежит метод исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	описательные	Да	
2	эмпирические	Да	
3	расчетно-аналитические	Да	
4	проектно-технологические	Да	
5	конвергентные		Нет

2. Какие элементы структуры диссертации являются обязательными в соответствии с ГОСТР 7.0.11—2011?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	титульный лист	Да	
2	оглавление	Да	
3	текст диссертации	Да	
4	список сокращений и условных обозначений		Нет
5	словарь терминов		Нет
6	список литературы	Да	

3. Какие из приведенных в лекции методы классифицированы как методы диссертационного исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Общенаучные	Нет	
2	Поиска		Да
3	Получения		Да
4	Обоснования		Да
5	Презентации		Да

ЛЕКЦИЯ № 7. Методы поиска нового результата в диссертации

1. Какие из приведенных функций выполняет информационный поиск при работе над диссертацией?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Поиск аналогов и прототипов результатов диссертации.	Да	

2	Формирование коллекторской и исследовательской программ подготовки диссертации.	Да	
3	Систематизация и сравнительный анализ точек зрения по предмету исследования.	Да	
4	Определение возможных новых признаков научных положений диссертации.	Да	
5	Обращение к известным трудам как к средству аргументации и увеличения объема текста диссертации		Нет

2. Какие методы относятся к методам поиска нового в результате непосредственного сравнения объектов исследования?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Аналогия	Да	
2	Идеализация	Да	
3	Случайных объектов	Да	
4	Инверсия	Да	
5	Мозговой штурм		Нет

3. Какие методы поиска нового знания построены на основе поисковых процедур?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Алгоритм решения изобретательских задач	Да	
2	Теория конструирования Коллера		Нет
3	Функционально-стоимостной анализ	Да	
4	Метод контрольных вопросов		Нет
5	Обобщенный эвристический алгоритм	Да	

4. Какие из перечисленных относятся к законам развития технических систем?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Прогрессивной эволюции.	Да	
2	Стадийного развития.	Да	
3	Вепольный анализ.		Нет
4	Стремление к идеальному решению.	Да	
5	Повышения динамичности.	Да	

ЛЕКЦИЯ № 8.

Гипотеза в диссертации. Получение и обоснование нового знания

1. Какие общеизвестные требования предъявляются к гипотезе?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Релевантность.	Да	
2	Проверяемость.	Да	
3	Совместимость	Да	
4	Объяснительнаяи предсказательная способность.	Да	
5	Надежность.		Нет
6	Простота.	Да	

2. Какие из приведенных концепций поиска нового имеют общее методологическое основание?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	«Пришельца»	Да	
2	«Монтажа»	Да	
3	«Движение с пересадками»	Да	
4	«Метафорических программ»	Да	
5	«Неожиданный побочный результат»		Нет

3. Что необходимо исключить при формулировании гипотезы?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Формулировать как утверждение.		Нет
2	Очевидность.	Да	
3	Допускать опровержение.		Нет
4	Не допускать возможность опровержения.	Да	

4. Что позволяет получить факторный эксперимент?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Построить регрессионную зависимость между факторами и выбранным критерием (функцией отклика).	Да	
2	Факторный эксперимент позволяет создать простейшую теорию	Да	
3	Факторный эксперимент является простейшей интерпретацией эмпирических данных.	Да	
4	Узнать закономерности изменения функции отклика за пределами изменения факторного пространства.		Нет

5. Какие условия являются необходимыми и достаточными при обосновании результатов диссертации?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Согласование результатов теории и эксперимента диссертанта	Да	
2	Согласование результатов теории диссертанта и теорий других авторов.	Да	
3	Согласование результатов теории диссертанта и экспериментов других авторов.	Да	
4	Согласование результатов эксперимента диссертанта и теории других авторов.	Да	
5	Согласование результатов эксперимента диссертанта и экспериментов других авторов.	Да	

ЛЕКЦИЯ № 9. Научные выводы в диссертации

1. Какие моменты отражаются в части научного результата-вывода, касающиеся презентации результата диссертации?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Факт получения.	Да	

2	Отличие от известных данных.	Да	
3	Позволяют выполнить.	Да	
4	Имеют значение для теории и практики.	Да	
5	Представляется новое научное знание		Нет

2. Каким путем может быть получено новое научное знание?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Аналитическим (дедуктивный метод).	Да	
2	Синтетическим (формулирование гипотезы).	Да	
3	Естественным.		Нет
4	Парадоксальным.		Нет

3. Оговаривается ли стандартом и Положениями следующие компоненты презентации диссертационной работы?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Структура диссертации.	Да	
2	Структура автореферата.	Да	
3	Структура введения к диссертации.	Да	
4	Структура общей характеристики работы в автореферате.	Да	
5	Структура заключения к диссертации		Нет

ЛЕКЦИЯ № 10. Готовимся к защите диссертации

1. Какой ответ является правильным?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Объем автореферата кандидатской диссертации составляет один печатный лист – это 40000 знаков.	Да	
2	Авторефераты диссертаций из области гуманитарных наук могут быть в объеме больше на 0,5 печатного листа.	Да	
3	Структура автореферата оговаривается ГОСТом	Да	
4	В автореферате приводится полный список публикаций автора по теме диссертации.	Да	

2. Каким образом можно повысить продуктивность своей работы над диссертацией?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Планировать свою деятельность.	Да	
2	Каждый день находить время для тренировки в написании научного текста.	Да	
3	Учитывать итерационность в достижении результата.	Да	
4	Стараться чаще докладывать публично о своей научной деятельности и полученных результатах.	Да	
5	Привлекать коллег к работе над диссертацией.		Нет
6	Больше задавать вопросов своему научному руководителю		Нет

Критерии оценки

отлично	Правильно выполнены все задания
хорошо	Правильно выполнены более 75% заданий
удовлетворительно	Правильно выполнены более 50% заданий
неудовлетворительно	Правильно выполнены менее 50% заданий

Зав.кафедрой _____/И.О.Ф

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	Форма контроля	Количество баллов	
		min	max
1	Экспресс-опрос	13	26
2	Экспресс-опрос	11	22
3	Экспресс-опрос	7	14
4	Экспресс-опрос	9	18
5	Экспресс-опрос	5	10
1-5	Письменная работа (реферат) для получения зачета с оценкой	5	10

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Экспресс-опрос	Даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов. Продемонстрированы знания основного учебно-программного материала
Реферат	Тема реферата раскрыта. Используются рекомендуемые источники. Соблюдены требования к объему и оформлению реферата.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	90-100
«хорошо»	80-89
«удовлетворительно»	51-79
«неудовлетворительно»	0-50

Если сумма набранных баллов менее 50 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет более 50 баллов – обучающийся допускается до зачета.

Билет к зачету с оценкой включает одно задание в форме реферата

Промежуточная аттестация проводится в форме письменной работы.

Максимальная оценка за зачетное задание – 10 баллов.

Время на подготовку: 90 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
«хорошо»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине