

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod»**

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Working programme of the discipline

Fundamentals of the organization of research work

Higher education level

Master degree

Area of study / speciality

02.04.02 - Fundamental Informatics and Information Technology

Focus /specialization of the study programme

Artificial Intelligence and Data Analysis

Mode of study

full-time

Nizhny Novgorod

Year of commencement of studies 2024

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 Основы организации научно-исследовательской работы относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1: Знает принципы планирования и определения приоритетов собственной деятельности УК-6.2: Умеет реализовывать приоритеты собственной деятельности на основе планирования УК-6.3: Владеет способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК-6.1: ЗНАТЬ принципы автоматизации оформления текста и других элементов публикации в современных редакторах текстов. об ответственности за результаты научного исследования, представленные в научной публикации и квалификационной работе. пути коммерциализации результатов научных исследований. УК-6.2: УМЕТЬ применять Госты и технологии при оформлении публикации, создавать автоматически элементы публикации: содержание, подписи под рисунками, списки иллюстраций, библиографические ссылки. искать информацию о научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников. делать аннотацию научной статьи, искать информацию	Собеседование Тест	Зачёт: Практическое задание

		<p>о научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников, писать литературный обзор и ставить научную задачу.</p> <p>УК-6.3: навыками представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, приобретения новых знаний для достижения поставленной цели</p>		
ОПК-6: Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	<p>ОПК-6.1: Обладает знаниями в области организации и ведения инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-6.2: Умеет осуществлять организацию и ведение инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-6.3: Имеет практический опыт организации и ведения инновационно-исследовательской деятельности</p>	<p>ОПК-6.1: ЗНАТЬ принципы организации и ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-6.2: УМЕТЬ осуществлять организацию и ведение инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-6.3: ВЛАДЕТЬ практическим опытом организации и ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p>	Собеседование	Зачёт: Тест

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	4
Часов по учебному плану	144
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16

- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	0
- КСР	1
самостоятельная работа	127
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Введение.	6	2		2	4
Общая методология научного исследования.	6	2		2	4
Источник научной информации.	36	2		2	34
Как сделать обзор литературы и ссылки на источники информации.	26	2		2	24
Подходы к созданию научных публикаций.	26	2		2	24
Научная иллюстрация и ее роль в публикации.	26	2		2	24
Экономические и юридические вопросы научной работы.	11	2		2	9
Тонкости публичного выступления.	6	2		2	4
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	144	16	0	17	127

Contents of sections and topics of the discipline

Введение. Цели задачи дисциплины. Наука — это особый вид познавательной деятельности человека. Функции науки.

Общая методология научного исследования. Виды научных исследований. Этапы научно исследовательской работы.

Источник научной информации. Наукометрические показатели. Индекс цитирования научных статей. Научные базы данных, научные библиотеки и научные поисковые системы.

Как сделать обзор литературы и ссылки на источники информации. Требования к списку литературы в

научно-исследовательской работе. Академическая честность, системы антиплагиата. Подходы к созданию публикаций. Технологические принципы форматирования электронных документов, заложенные в современное программное обеспечение. Некоторые полезные технологии для автоматизации форматирования документов. Система TeX для создания научных публикаций. Научная иллюстрация и ее роль в публикации. Проблемы визуализации научно-исследовательской работы. Требования к оформлению иллюстраций. Экономические и юридические вопросы научной работы. Объекты интеллектуальной собственности (ОИС). Инновационная деятельность, научная инновация. Система грантов НИР. Тонкости публичного выступления. Особенности организации и участие научных конференций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Основы организации НИР" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=1850>).
- открытый онлайн-курс МООС "нет".

5. Assessment tools for ongoing monitoring of learning progress and interim certification in the discipline (module)

5.1 Model assignments required for assessment of learning outcomes during the ongoing monitoring of learning progress with the criteria for their assessment:

5.1.1 Model assignments (assessment tool - Interview) to assess the development of the competency УК-6:

1. Зачем необходима аннотация для некоторых видов научных публикаций?
2. Чем отличается компиляция чужих мыслей от плагиата?
3. Особенности научной критики.
4. Что значит: закрепить результат научных исследований и разработок (НИР), в качестве объектов интеллектуальной собственности.

5.1.2 Model assignments (assessment tool - Interview) to assess the development of the competency ОПК-6:

1. Понятие «инновация». Виды инноваций.
2. Инновационные режимы «рыночная тяга» и «технологический толчок».

Assessment criteria (assessment tool — Interview)

Grade	Assessment criteria
pass	Студент дал развернутый ответ на все вопросы без существенных ошибок
fail	При ответе студент допускает грубые ошибки в основном материале

5.1.3 Model assignments (assessment tool - Test) to assess the development of the competency УК-6:

1. Укажите вид OLE-технологий, когда связь устанавливается с приложением.
 1. Динамическое связывание. (+10 баллов)
 2. Статическое связывание.
2. Как правильно и быстро изменить стиль текста
 1. Выделить текст, открыв диалоговые окна, присвоить другие атрибуты символу и абзацу
 2. Через окно задач, выбрать команду Изменить стиль и в диалоговом окне изменить нужные атрибуты. (+10 баллов)
 3. Выделить текст, на ленте выбрать нужные атрибуты символа и абзаца.

Assessment criteria (assessment tool — Test)

Grade	Assessment criteria
pass	как минимум 80% правильных ответов в тесте
fail	менее 80% правильных ответов в тесте

5.2. Description of scales for assessing learning outcomes in the discipline during interim certification

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в

	ответа		Выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Scale of assessment for interim certification

Grade		Assessment criteria
pass	outstanding	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "outstanding", the knowledge and skills for the relevant competencies have been demonstrated at a level higher than the one set out in the programme.
	excellent	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "excellent",
	very good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "very good",
	good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "good",
	satisfactory	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "satisfactory", with at least one competency developed at the "satisfactory" level.
fail	unsatisfactory	At least one competency has been developed at the "unsatisfactory" level.
	poor	At least one competency has been developed at the "poor" level.

5.3 Model control assignments or other materials required to assess learning outcomes during the interim certification with the criteria for their assessment:

5.3.1 Model assignments (assessment tool - Practical task) to assess the development of the competency UK-6

По теме своей научной работы найти публикации за последние 2 года, сделать фрагмент литературного обзора, сделать в нем ссылки на эти публикации. Составить список публикаций в соответствии с требованиями к списку литературы.

Не менее 10 источников.

Нужно указать тему и научного руководителя.

Assessment criteria (assessment tool — Practical task)

Grade	Assessment criteria
pass	Выполнена основная часть задания, возможно с незначительными недочетами
fail	Выполнено менее половины задания, есть существенные недочеты

5.3.2 Model assignments (assessment tool - Test) to assess the development of the competency ОПК-6

1. Диффузия инноваций – это:

- а. Способность к генерированию инновационных решений.
- б. Продажа объектов интеллектуальной собственности.
- с. Распространение и тиражирование инноваций. +

2. Перечислите элементы, составляющие систему инновационной деятельности.

- а. Образование, наука, экономика, технологии. +
- б. Технологии, инвестиции, менеджмент, нововведения.
- с. Менеджмент, инвестиции, идеи, технологии.

Assessment criteria (assessment tool — Test)

Grade	Assessment criteria
pass	как минимум 80% правильных ответов в тесте
fail	менее 80% правильных ответов в тесте

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

- 1. Байбородова Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 221 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-06257-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=840948&idb=0>.

2. Горовая В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / В. И. Горовая. - Москва : Юрайт, 2023. - 103 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14688-2. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=848076&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко ; под редакцией Ю. М. Кувшинской. - Москва : Юрайт, 2023. - 284 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08297-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=844241&idb=0>.

2. Бесшапошникова Валентина Иосифовна. Методологические основы инноваций и научного творчества : Учебное пособие. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 180 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-012078-2. - ISBN 978-5-16-104789-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=631800&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Закон "О НАУКЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ" от 23.08.1996 N 127-ФЗ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (Обзор изменений Федерального закона от 23.08.1996 N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике", 2023 г.)

Индикаторы науки: 2023 : статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 416 с. <https://issek.hse.ru/news/817836754.html>

Про патент ПО http://www.wipo.int/sme/ru/documents/patenting_software.htm

Репозитории научной литературы: веб-навигатор зарубежных научных электронных ресурсов открытого доступа, элемент поддержки научной коммуникации в Сибирском отделении РАН. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page02.ssi>

<https://elibrary.ru/>,

<https://www.elsevier.com/>

<https://www.researchgate.net/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 02.04.02 - Fundamental Informatics and Information Technology.

Author(s): Кузенкова Галина Владимировна, кандидат химических наук.

Заведующий кафедрой: Баркалов Константин Александрович, доктор технических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 13.12.2023, протокол № 3.