

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы научно-исследовательской деятельности

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Разработка и управление проектами в области информационных технологий

Форма обучения

очная, заочная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности 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-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1: Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими. УК-3.2: Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. УК-3.3: Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	УК-3.1: Знать основные принципы формирования команд и эффективного управления ими. Уметь вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. Владеть практическим опытом участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. УК-3.2: Знать основы командной стратегии при выполнении ИТ-проекта Уметь вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. Владеть навыками командной стратегии при выполнении ИТ-проекта УК-3.3: Знать основные принципы участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Уметь вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. Владеть практическим опытом участия в командной	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

		работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.		
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1: Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2: Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. УК-6.3: Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.	УК-6.1: Знать: принципы профессионального и личностного совершенствования Уметь: повышать свой профессиональный уровень. Владеть: способами познания своей профессиональной сферы УК-6.2: Знать: принципы профессионального и личностного совершенствования Уметь: повышать свой профессиональный уровень. Владеть: способами познания своей профессиональной сферы УК-6.3: Знать: принципы профессионального и личностного совершенствования Уметь: повышать свой профессиональный уровень. Владеть: способами познания своей профессиональной сферы	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и	ОПК-1.1: Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических основ, необходимых для профессиональной деятельности. ОПК-1.2: Демонстрирует умение применять математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в	ОПК-1.1: Знать: математические и социально-экономические методы, применимые в профессиональной деятельности. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи Владеть: навыками применения математического инструментария ОПК-1.2: Знать: математические и	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

в междисциплинарном контексте;	том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. ОПК-1.3: Имеет практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	социально-экономические методы, применимые в профессиональной деятельности. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи Владеть: навыками применения математического инструментария ОПК-1.3: Знать: математические и социально-экономические методы, применимые в профессиональной деятельности. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи Владеть: навыками применения математического инструментария		
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1: Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2: Демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-3.3: Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и способы диагностики и структурирования профессиональной информации. Уметь: составлять аналитические обзоры. Владеть: навыками применения аналитического инструментария ОПК-3.2: Знать: принципы, методы и способы диагностики и структурирования профессиональной информации. Уметь: составлять аналитические обзоры. Владеть: навыками применения аналитического инструментария ОПК-3.3: Знать: принципы, методы и способы диагностики и структурирования профессиональной информации.	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

		Уметь: составлять аналитические обзоры Владеть: навыками применения аналитического инструментария		
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1: Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований. ОПК-4.2: Демонстрирует умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.3: Имеет практический опыт решения конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследований.	ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований для процесса научно-исследовательской деятельности. Уметь применять на практике научно-исследовательской деятельности новые научные принципы и методы исследований. Владеть навыками применения на практике проведения научно-исследовательской деятельности в предметной области новых научных принципов и методов исследований. ОПК-4.2: Знать основные современные научные принципы и методы исследований. Уметь применять на практике современные научные принципы и методы исследований. Владеть навыками применения на практике современных научных принципов и методов исследований. ОПК-4.3: Знать основные профессиональные задачи с применением современных научных принципов и методов исследований. Уметь решать конкретные профессиональные задачи с применением новых научных принципов и методов исследования. Владеть навыками решения	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

		конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследования..		
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК-6.1: Демонстрирует знание современных проблем и методов прикладной информатики. ОПК-6.2: Демонстрирует умение использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; знания теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики. ОПК-6.3: Имеет практический опыт анализа современных методов и средств информатики, направленного на решение прикладных задач различных классов, оценки перспективы их развития и проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	ОПК-6.1: Знать и использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации. Уметь использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества Владеть навыками использования теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики ОПК-6.2: Знать основы современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов при планировании задач и результатов научно-исследовательской деятельности. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

		решения прикладных задач различных классов при планировании задач и результатов научно-исследовательской деятельности. Владеть навыками использования современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов при планировании задач и результатов научно-исследовательской деятельности. ОПК-6.3: Знать основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Уметь проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Владеть способностью проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий в предметной области.		
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК-7.1: Демонстрирует знание методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС. ОПК-7.2: Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования. ОПК-7.3: Имеет опыт применения на практике методов научных исследований и	ОПК-7.1: Знать методы и приемы научного исследования; основные особенности научного метода познания; методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; математические модели ИС Уметь использовать методы научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС.	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

	математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.	Владеть навыками использования методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС ОПК-7.2: Знать методы принятия решений необходимые для планирования и осуществления процесса научно-исследовательской деятельности в рамках предметной области Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования с обоснованием актуальности, значимости, результативности научно-исследовательской деятельности. Владеть навыками методологического обоснования научного исследования. ОПК-7.3: Знать основные методы научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими. Уметь применять на практике методы научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими. Владеть навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в ходе научно-исследовательской деятельности.		
--	---	---	--	--

ОПК-9: Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-9.1: Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности. ОПК-9.2: Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационноисследовательской деятельности. ОПК-9.3: Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.	ОПК-9.1: Знать: принципы и методы научного исследования в профессиональной деятельности Уметь: давать обоснование проведенного научного исследования Владеть: навыками применения нового инструментария ОПК-9.2: Знать: принципы и методы научного исследования в профессиональной деятельности Уметь: давать обоснование проведенного научного исследования Владеть: навыками применения нового инструментария ОПК-9.3: Знать основные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью. Уметь решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью Владеть способностями решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью.	Задания Реферат Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы
---	--	---	----------------------------	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	4

- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16	6
- КСР	1	1
самостоятельная работа	75	93
Промежуточная аттестация	0 Зачёт с оценкой	4 Зачёт с оценкой

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			
	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ
Тема 1. Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности».	15	15	2	0	2	0	4	0	11	15
Тема 2. Развитие научных исследований в России и за рубежом	16	16	2	0	2	0	4	0	12	16
Тема 3. Методология и методика научного исследования, научно-исследовательской деятельности.	26	24	4	2	4	2	8	4	18	20
Тема 4. Основные методы поиска информации для научного исследования.	26	24	4	0	4	2	8	2	18	22
Тема 5. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления результатов научно-исследовательской деятельности.	24	24	4	2	4	2	8	4	16	20
Аттестация	0	4								
КСР	1	1					1	1		
Итого	108	108	16	4	16	6	33	11	75	93

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности».

Научная деятельность как особый вид познавательной деятельности. Научно-исследовательская работа студентов: цели, задачи, направления. Основные понятия научно-исследовательской деятельности: наука, научное знание, научное исследование, методология научного исследования. Структура научного исследования: этапы и элементы. Методы научного познания: теоретические и эмпирические методы. Работа с научной литературой: методы поиска, анализ и систематизация информации. Научная этика и авторское право. Подготовка научной работы: выбор темы, постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования. Методы обработки и представления научных данных. Оформление научной работы: структура, стиль изложения, требования к оформлению. Презентация результатов исследования: методы и правила подготовки научных докладов и презентаций. Участие в

научных конференциях и публикации результатов исследования.

Тема 2. Развитие научных исследований в России и за рубежом.

История развития науки и научных исследований. Основные этапы развития научных исследований в России. Современное состояние и перспективы развития научных исследований в Российской Федерации. Ведущие научные центры и институты России. Зарубежные научные исследования: основные направления и тенденции. Международные научные проекты и программы. Роль и значение научных исследований для развития экономики и общества. Инновации и научные исследования: взаимосвязь и взаимодействие. Финансирование научных исследований: источники и механизмы. Тема 3. Методология и методика научного исследования, научно-исследовательской деятельности. Понятие методологии научного исследования. Методика научного исследования. Цели и задачи научного исследования. Объект и предмет научного исследования. Этапы научного исследования. Виды научных исследований. Методы научного исследования. Теоретические методы научного исследования. Эмпирические методы научного исследования. Статистические методы научного исследования. Методы анализа научных данных. Методы представления научных результатов.

Тема 4. Основные методы поиска информации для научного исследования.

Определение темы научного исследования и постановка задач. Поиск и анализ литературы по теме исследования. Выбор методов исследования. Сбор данных для исследования. Обработка и анализ данных. Формулирование выводов и рекомендаций. Оформление результатов исследования.

Тема 5. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления результатов научно-исследовательской деятельности.

Выбор темы научного исследования. Постановка цели и задач научного исследования. Определение объекта и предмета научного исследования. Выбор методов научного исследования. Сбор и анализ научной литературы по теме исследования. Проведение научного исследования. Обработка и интерпретация полученных данных. Формулирование выводов научного исследования. Оформление результатов научного исследования. Подготовка научной статьи или доклада по результатам научного исследования.

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 научно-исследовательской деятельности"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=8005>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-3:

1. Из предложенного перечня тематики курсовых работ и (или) ВКР:
 - а) выбрать 2-3 темы из области ваших интересов и возможностей,
 - б) скорректировать формулировки темы под интересы и возможности;
 - в) определить и описать методологический аппарат работы в соответствии с выбранными темами.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-6:

2. Сформулировать тему (несколько тем) научного исследования, исходя из предлагаемой цели.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

3. Сформулировать цель и задачи научного исследования по предлагаемой теме.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:

4. Обосновать актуальность выбранной темы исследования.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

5. Сформулировать требования к эмпирическим методам, используемым в научном исследовании по определенной выбранной теме курсовой или ВКР (магистерской диссертации).

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

6. Проанализировать выдержки из курсовой (дипломной) работы по теме (дается преподавателем) с точки зрения проведения опытно-экспериментальной работы.

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:

7. Составить аннотацию к предложенной статье из сборников статей по проблеме направления подготовки.

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

8. Предложить план исследования по теме ВКР (магистерской диссертации).
9. Выбрать тему исследования и выделить объект и предмет (несколько предметов) исследования, а также цель исследования.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный.
хорошо	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
удовлетворительно	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ.
неудовлетворительно	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-3:

1. Методы поиска и сбора научной информации.

5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-6:

2. Виды и структура научных работ. Основные правила оформления.

5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

3. Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы научной и исследовательской деятельности в РФ.

5.1.12 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:

4. Эксперимент. Обработка экспериментальных данных.

5.1.13 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

5. Организация научных исследований в России.

6. Планирование научного исследования.

5.1.14 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

7. Этапы проведения научно-исследовательских работ.

8. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.

5.1.15 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:

9. Интеллектуальная собственность: охрана, виды и объекты.

5.1.16 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

10. Элементы структуры исследовательской работы

11. Магистерская диссертационная работа (ВКР): определение, основные требования и этапы подготовки.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом).
хорошо	Реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	Реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы (в процессе выступления с докладом) путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	ставится за рефераты, в которых нет информации о проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме.

5.1.17 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-3:

1. Что является главной целью науки:

1. получение знаний о реальности
2. развитие техники\
3. совершенствование нравственности

2. Всегда ли истинное знание является научным? (Да или Нет)

3. Предполагает ли определение "ненаучный" негативную оценку? (Да или Нет)

5.1.18 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-6:

4. Всегда ли научное знание является истинным? (Да или Нет)

5. Является ли систематизированность характерным признаком научного знания? (Да или Нет)

6. Является ли стремление к обоснованности, доказательности знания критерием научности? (Да или Нет)

7. Является ли научное знание интерсубъективным? (Да или Нет)

5.1.19 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

8. Применяются ли в науке приемы рассуждений, используемые людьми в других сферах деятельности, в обыденной жизни? (Да или Нет)

9. Как называется метод получения эмпирического знания, при котором главное - не вносить при исследовании какие-либо изменения в изучаемую реальность:

1. эксперимент

2. наблюдение

3. измерение

10. Как называется метод эмпирического познания, при котором изучаемое явление ставится в особые, специфические и варьируемые условия:

1. измерение

2. эксперимент

3. наблюдение

11. Может ли эмпирическое исследование начаться без определенной теоретической установки? (Да или Нет)

5.1.20 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:

12. Сводятся ли задачи науки к сбору фактического материала? (Да или Нет)

13. Появляются ли теории как прямое обобщение эмпирических фактов? (Да или Нет)

14. Кто стал впервые широко применять мысленные эксперименты в ходе построения теории:

1. Ньютон

2. Галилей

3. Эйнштейн

15. Возможен ли математический эксперимент? (Да или Нет)

16. Обращаются ли ученые в своей деятельности к философии? (Да или Нет)

5.1.21 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

17. Понятие "стиль" часто применяется в искусстве. Можно ли его применять по отношению к науке? (Да или Нет)

18. Язык науки является важнейшим средством научного познания. На каком языке, по утверждению Галилея, написана книга Природы:

1. математики
2. откровения
3. философии

19. Зависит ли прогресс научного познания от используемых наукой средств? (Да или Нет)

20. Одинаковы ли методы и средства, используемые в разных науках? (Да или Нет)

21. Является ли философия наукой? (Да или Нет)

5.1.22 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

22. Является ли наука сегодня профессией? (Да или Нет)

23. Характерны ли для науки противостояние и борьба различных направлений? (Да или Нет)

24. Признает ли наука паранаучные концепции - астрологию, парапсихологию, уфологию и. т. п.? (Да или Нет)

25. Когда возникло естествознание?

1. в каменном веке, когда человек стал накапливать и передавать другим знания о мире;
2. примерно в V веке до н.э. в Древней Греции;
3. в период позднего средневековья XII-XIV вв.;
4. в XVI-XVII веках;
5. в конце XIX века.

26. Как называется тот структурный уровень науки, на котором знания являются результатом непосредственного контакта с "живой" реальностью в наблюдении или эксперименте:

1. эмпирический
2. теоретический
3. философский

5.1.23 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:

27. Как соотносятся объект и предмет исследования

1. не связаны друг с другом

- 2. объект входит в состав предмета исследования
- 3. объект содержит в себе предмет исследования
- 28. Какие из предложенных методов относятся к эмпирическим

- 1. индукция и дедукция
- 2. наблюдение и эксперимент
- 3. абстрагирование и конкретизация
- 4. счет и измерения

29. Учеными званиями в России являются

- а. кандидат наук, доктор наук
- б. доцент, профессор
- в. бакалавр, магистр

30. Научные исследования разделяются на

- а. теоретические
- б. фундаментальные
- в. прикладные

5.1.24 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

31. Основные этапы развития любой отрасли науки:

- а. сбор фактов
- б. анализ фактов и явлений природы
- в. качественное описание явлений
- г. прогнозирование фактов
- д. количественное описание и прогнозирование явлений

32. К какому методу научных исследований относят обобщение, аналогию, моделирование, идеализацию и др.

- а. специальному
- б. всеобщему
- в. частному
- г. общенаучному
- д. прикладному

33. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

- а. наблюдение и эксперимент

- б. анализ и синтез
- в. абстрагирование
- г. конкретизация
- д. счет и измерения

34. Сколько предметов исследования может содержать объект исследования?

- а. предмет не входит в состав объекта исследования
- б. только один
- в. несколько

35. Целями научного исследования являются

- а. изучение структуры объекта исследования, его характеристик и связей
- б. получение и применение новых знаний
- в. получение полезных для деятельности человека результатов
- г. определение конкретного объекта исследования
- д. сделать научные выводы
- е. внедрение в производство объекта исследования с дальнейшим эффектом

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	85-100% правильных ответов
хорошо	66-84 % правильных ответов
удовлетворительно	50-65 % правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50 %

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,

	требований. Имели место грубые ошибки	знаний. Допущено много негрубых ошибок	соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-3

1. Понятие и значение науки в современном мире.
2. Сущность научного исследования.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-6

1. Закономерности и принципы науки, теории и гипотезы.
2. Организация научной работы в России.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Естественные и гуманитарные науки.
2. Роль, цели и задачи научно-исследовательской деятельности.
3. Влияние науки на развитие человечества.

4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования.
5. Место количественных методов в научных исследованиях.
6. Работа с научной литературой.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Роль фундаментальной науки в развитии общества и экономики.
2. Виды научно-исследовательских работ.
3. Этапы и стадии научных исследований.

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Значение и взаимосвязь теоретических и эмпирических методов в НИД
2. Методология научных исследований.
3. Методы научного познания.

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Всеобщие и специальные методы научных исследований.
2. Научные работы. Виды научных публикаций. Требования к научным публикациям.
3. Значение и роль использования информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.
4. Информационно-библиографические ресурсы.

5.3.7 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

1. Поиск, обработка, анализ и систематизация научной информации.
2. Правила оформления научно-исследовательских работ.
3. Правовое регулирование в научной сфере.
4. Общие требования к оформлению текстовой части научной работы.
5. Презентация научно-исследовательских работ.

5.3.8 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Приоритетные направления в науке.
2. Научные исследования и научно-исследовательская деятельность.
3. Понятие актуальности темы и новизны результатов научного исследования.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности

Оценка	Критерии оценивания
	осваиваемой образовательной программы
хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

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

Основная литература:

1. Дрецинский В. А. Методология научных исследований / Дрецинский В. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492409> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-07187-0 : 879.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785845&idb=0>.
2. Емельянова И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация / Емельянова И. Н. - Москва : Юрайт, 2022. - 115 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494080> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-09444-2 : 309.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785514&idb=0>.
3. Спиридонова Е. А. Управление инновациями / Спиридонова Е. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 298 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494062> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-06608-1 : 939.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785170&idb=0>.
4. Осипов Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии / Осипов Г. В., Климовицкий С. В. ; отв. ред. Садовнический В. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 202 с. - (Высшее

образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/493533> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-10788-3 : 679.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=786153&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Герасимов Борис Иванович. Основы научных исследований : Учебное пособие / Тамбовский государственный технический университет. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022. - 271 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-00091-444-1. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-012871-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=771942&idb=0>.
2. Инновационный бизнес: корпоративное управление НИОКР / Спасенных М.Ю. - Москва : Дело, 2011., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=656267&idb=0>.
3. Космин Владимир Витальевич. Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие / Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет). - 2-е изд. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2015. - 214 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-369-01265-9. - ISBN 978-5-16-102380-8. - ISBN 978-5-16-009013-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=611401&idb=0>.

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

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

MathSciNet: информационно-библиографическая и реферативная база данных по математике, в т.ч. прикладной математике и статистике. Электронная версия Mathematical Reviews. Адрес доступа: <http://www.ams.org/mathscinet>

Math-Net.Ru: Общероссийский математический портал. Адрес доступа: <http://www.mathnet.ru/>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

программное обеспечение Paint.NET;

программное обеспечение 1С:

* "Бухгалтерия предприятия", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/buhv8/> ,

* "Управление торговлей", редакция 11.1, см. <http://v8.1c.ru/trade/> ,

* "Зарплата и управление персоналом", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/hrm/> ,

* "Управление небольшой фирмой", редакция 1.5, см. <http://v8.1c.ru/small.biz/> ,

* "ERP Управление предприятием 2.0", см. <http://v8.1c.ru/erp/> .

* "Бухгалтерия государственного учреждения", редакция 1.0, см. <http://v8.1c.ru/stateacc/> ,

* "Зарплата и кадры государственного учреждения", редакция 1.0, <http://v8.1c.ru/statehrm/> .

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znaniium" <http://znaniium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского»
<https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»
<https://online.edu.ru/public/promo>

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 09.04.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Первушкина Елена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Люшина Элла Юрьевна, кандидат экономических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024 г., протокол № 1.