

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«30» 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.О.02** **Методология научного познания**

Направление подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Профиль «Управление инновациями и организация наукоемких производств»

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения Очная, очно-заочная

Факультет Информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы ЭУИ

Курс, семестр 1 курс, 1 семестр

	Очная		Очно-заочная	
	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
Лекции				
Практические занятия	16	0,44	18	0,5
Лабораторные занятия				
Контроль самостоятельной работы	16	0,44	18	0,5
Самостоятельная работа	40	1,12	36	1
Форма аттестации (часы на контроль)	зачет		зачет	
Всего	72	2	72	2

Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 941 от 11.08.2020) по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

(шифр) (наименование)

по программе «Управление инновациями и организация наукоемких производств», на основании учебного плана 2022 года набора обучающихся

Разработчик программы:

Доцент кафедры ЭУИ



Г.Н. Ларионова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУИ, протокол от 28.03.2022 г. №7

Зав. кафедрой



А.Н. Дырдонова

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология научного познания» является понимание сущности и значения научной методологии как важнейшей составляющей научного сознания, научной культуры, фундаментальной составляющей профессиональной подготовки выпускника в любой сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Методология научного познания» является дисциплиной обязательной части ООП и формирует у магистров по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» набор специальных знаний и компетенций, в дальнейшем необходимых для выполнения научно-исследовательской работы.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины «Методология научного познания», могут быть использованы при проведении научно-исследовательской работы и выполнении выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций».

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

УК-5.2 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.3 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

УК-6.2 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.

УК-6.3 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием

здоровьесберегающих подходов и методик.

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 в междисциплинарном контексте.

ОПК-1.1 Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

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 Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ОПК-3.2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.1 Знает новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.3 Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание научно-философской методологии;
- философские и научные основания и составляющие научной методологии;
- значение методологии и способы ее реализации при осуществлении научной и практической деятельности.

Уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно излагать научную информацию;
- определять методологические основания для осуществления научно-аналитической и исследовательской работы;
- применять принципы научной методологии при разработке и решении теоретических и практических проблем в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

- методологической культурой научного мышления, способностью к обобщению

нию, анализу и постановке научной цели и выбору путей ее достижения;

- понятийным аппаратом, инструментарием философских, естественных и технических наук и способностью его эффективного использования в профессиональной деятельности;

- принципами и методами научно-исследовательской деятельности и способностью применять при разрешении проблемных ситуаций различного типа в поисково-творческой и практической работе.

4. Структура и содержание дисциплины «Методология научного познания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)							Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Лабораторные	Пр. зан.		КСР	СРС		
					Очная ф. об.	Очно-заоч. ф. об.		Очная ф. об.	Очно-заоч. ф. об.	
1	Методы науки и их польза в поиске истины	1	-	-	4	4	4	10	9	Подготовка и написание реферата. Подготовка к контрольному (итоговому) тесту.
2	Критерии и нормы научного познания	1	-	-	4	4	4	10	9	
3	Эмпирические методы исследования	1	-	-	4	4	4	10	9	
4	Теоретические методы исследования	1	-	-	4	6	4	10	9	
	Итого:		-	-	16	18	16	40	36	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций.

Не предусмотрено учебным планом.

6. Содержание практических занятий

Предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Методология научного познания».

Цель проведения практических занятий – освоение материала по дисциплине и выработка определенных умений, связанных с инновационной деятельностью.

Конкретное содержание практических занятий представлено ниже.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Содержание практического занятия	Часы		Индикаторы достижения компетенции
			Очн.	Очно-заочн.	
1	Методы науки и их польза в поиске истины	<ul style="list-style-type: none"> Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. 	4	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Содержание практического за- нятия	Часы		Индикаторы дос- тижения компе- тенции
			Очн.	Оч- но- за- очн.	
2	Критерии и нормы научного познания	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация методов по- знания. – Критерии и нормы научного познания. 	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3	Эмпирические методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> – Наблюдение как метод позна- ния. – Эксперимент как особая фор- ма научного познания. – Измерения. 	4	4	ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3
4	Теоретические методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> – Абстрагирование и идеализа- ция. – Научные факты и их обобще- ние. – Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. – Научные законы, регуляр- ность и случайность. 	4	6	ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3

7. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную ра- боту	Часы		Форма СРС	Индикаторы дос- тижения компе- тенции
		Оч н.	Оч но- за- оч н.		
1	Методы и функции научного объяснения	10	9	Подготовка и написание реферата. Подготовка к контрольному (ито- говому) тесту.	ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3
2	Методы и функции понимания	10	9	Подготовка и написание реферата. Подготовка к контрольному (ито- говому) тесту.	ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3
3	Методы предвидения и прогнозирования	10	9	Подготовка и написание реферата. Подготовка к контрольному (ито- говому) тесту.	ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3
4	Системный метод ис- следования	10	9	Подготовка и написание реферата. Подготовка к контрольному (ито- говому) тесту.	ОПК-4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Методы и функции научного объяснения	4	Прием и проверка реферата. Проверка контрольного (итогового) теста.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2	Методы и функции понимания	4	Прием и проверка реферата. Проверка контрольного (итогового) теста.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3	Методы предвидения и прогнозирования	4	Прием и проверка реферата. Проверка контрольного (итогового) теста.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4	Системный метод исследования	4	Прием и проверка реферата. Проверка контрольного (итогового) теста.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Методология научного познания» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается выполнение одного контрольного (итогового) теста, подготовка и защита реферата. За выполнение этих контрольных точек студент может получить максимальное количество баллов – 100 (20б. – за контрольный тест, 60б. – за реферат). Т.е. итого общий рейтинг составит – 100 б. (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Реферат	1	40	60
Контрольный (итоговый) тест	1	20	40
Итого:		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Методология научного познания» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468947 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/468947 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий / под ред. М.С. Мокия. — Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-432110 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-432110 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
Афанасьев В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавров и магистров / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-438292 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-438292 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Кузнецов И.Н., — 4-е изд. — М.: Дашков и К, 2018. — 284 с. — Режим доступа: http://znaniyum.com/catalog/product/415064 , по паролю. — ЭБС «Znaniyum»	ЭБС «Знаниум» http://znaniyum.com/catalog/product/415064 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Байбородова Л.А. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л.А. Байбородова, А.П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120#page/1 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120#page/1 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
Андреева, Е.С. Экономика и право интеллектуальной собственности: учебное пособие / Е.С. Андреева. — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2020. — 87 с.	1 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ 9 экз. на кафедре ЭУИ
Андреева, Е.С. Научные основы инновационных технологий: практикум / Е.С. Андреева. — Нижнекамск: НХТИ, 2015. — 80 с.	46 экз. в библиотечном отделе УНИЦ и на кафедре ЭУИ НХТИ
Андреева, Е.С. Научные основы инновационных технологий: учеб.-метод. пособие / Е.С. Андреева. — Нижнекамск: НХТИ, 2014. — 62 с.	41 экз. в библиотечном отделе УНИЦ и на кафедре ЭУИ НХТИ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Методология научного познания» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Министерство науки и высшего образования – <https://minobrnauki.gov.ru>.
2. Министерство образования и науки Республики Татарстан – <http://mon.tatarstan.ru>.
3. Департамент контроля и надзора в сфере образования – <http://obrnadzor.tatarstan.ru>.
4. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.
5. Образовательный портал РТ – <https://edu.tatar.ru/logon>.
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>.
8. Электронное образование в РТ – <https://edu.tatar.ru/index.htm>.
9. Академия наук РТ – <http://www.antat.ru/ru>.
10. Научная электронная библиотека Elibrary.ru.

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию

Тарасова В.Я.

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Методология научного познания» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/full>, (безлимитный доступ к ЭБС «Юрайт» после регистрации с IP-адреса НХТИ).

ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, (безлимитный доступ к ЭБС «Znanium» после регистрации с IP-адреса НХТИ).

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Министерство науки и высшего образования – <https://minobrnauki.gov.ru>.
2. Министерство образования и науки Республики Татарстан – <http://mon.tatarstan.ru>.
3. Департамент контроля и надзора в сфере образования – <http://obrnadzor.tatarstan.ru>.
4. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.
5. Образовательный портал РТ – <https://edu.tatar.ru/login>.
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>.
8. Электронное образование в РТ – <https://edu.tatar.ru/index.htm>.
9. Академия наук РТ – <http://www.antat.ru/ru>.
10. Научная электронная библиотека Elibrary.ru.

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию



Тарасова В.Я.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий (400В), зала дипломного проектирования (500В), методического кабинета (310В) – кабинета для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования.

Оснащение кабинетов:

№ кабинета, название	Перечень основного оборудования в учебных кабинетах
400 Кабинет информационных технологий	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: рулонный настенный экран; персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet. Мебель: Стулья; скамейки; столы-парты; учебная меловая доска. Набор учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского, ПО «1С – Предприятие»
500 Зал дипломного проектирования	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: экран; проектор; выход в Internet. Мебель: Столы-парты; стул; скамейки; трибуна аудиторная для выступлений; учебная меловая доска. Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся: огнетушитель.
310 Методический кабинет (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования)	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональный компьютер с необходимым обеспечением и выходом в Internet; принтер; телевизор; телефон; видеоплеер. Мебель: Стулья; столы; шкафы; тумбы. Набор учебно-наглядных пособий: демонстрационный материал (учебные стенды) «Выпускная квалификационная работа», «Курсовая работа», «Самостоятельная работа студентов». Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского.
301 Кабинет социологии и политологии	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: Мультимедиа проектор Banq, Рулонный настенный экран Мебель: Учебная доска, Столы-парты, Стулья набор учебно-наглядных пособий, в том числе: «Структура политического процесса», «Структура федеральных органов власти», «Основные субъекты политики и их интересы», «Три исторические стадии познания общества», «Уровни и методы политологии», «Социальная структура общества», «Объект и предмет социологии», «Классификация современных политических концепций и теорий», «Функции социологии и политологии».

13. Образовательные технологии

Количество занятий – 2 часа, проводимых в интерактивной форме.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций);
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм»).