

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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.О.02 «Методология научного познания»

(наименование дисциплины (модуля))

27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

«Управление инновациями и организация наукоемких производств»

(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

магистр

квалификация

очная/очно-заочная

форма обучения

Нижнекамск, 2022 г.

Составитель ФОС:

доцент кафедры ЭУИ



Г.Н. Ларионова

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ЭУИ,
протокол от 28.03.2022 г. № 7

Зав. кафедрой



А.Н. Дырдонова

Эксперт:

Руководитель ООП

Дырдонова А.Н., заведующий кафедрой ЭУИ НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

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.

<i>Индикаторы достижения компетенции</i>	<i>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</i>				<i>Наименование оценочного средства</i>
	<i>Лекции</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Лабораторные занятия</i>	<i>Курсовой проект (работа)</i>	
УК-5.1	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 1</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
УК-5.2	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 1</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
УК-5.3	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 1</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
УК-6.1	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
УК-6.2	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
УК-6.3	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-1.1	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-1.2	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>

ОПК-1.3	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-3.1	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-3.2	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-3.3	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-4.1	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-4.2	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>
ОПК-4.3	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 3, 4</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Реферат, Контрольный (итоговый) тест</i>

Перечень оценочных средств по дисциплине

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

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр.
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения	Темы рефератов
2.	Контрольный (итоговый) тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра экономики и управления инновациями

Направление подготовки: 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Программа: «Управление инновациями и организация наукоемких производств»

Тематика рефератов

по дисциплине: Б1.О.02 «Методология научного познания»

Темы 1 – 4.

1. Влияние развития науки и технологий на человечество
2. Искусственный интеллект в современном обществе
3. Искусственный интеллект и человеческий разум
4. Ключевые технологии в экономике как инструменты повышения качества жизни, эффективности бизнеса и государственного управления
5. Наука и философия. Философия науки.
6. Наука как двигатель общественного процесса
7. Научное исследование как форма существования и развития науки.
8. Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация научных исследований.
9. Основные концепции современной науки.
10. Понятие «наука» и классификация наук.
11. Приоритетные направления развития науки, техники
12. Роль инноваций в современной экономике
13. Роль науки в развитии общества. Главные функции науки в обществе (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная, образовательная).
14. Роль науки в современном мире
15. Цифровые технологии в современном мире

Критерии оценки:

54-60 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

47-53 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

40-46 – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Менее 40 – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Максимальное количество баллов по реферату – 60, минимальное – 40. Если студент получает менее 40 баллов, необходимо исправить замечания и сдать реферат повторно.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра экономики и управления инновациями

Направление подготовки: 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Программа: «Управление инновациями и организация наукоемких производств»

Контрольный (итоговый) тест

по дисциплине: Б1.О.02 «Методология научного познания»

Темы 1 – 4 (по всему курсу).

I. Задания с выбором одного правильного ответа:

1.1. Наука поддерживается и развивается в результате:

- а) исследовательской деятельности общества;
- б) производственной деятельности общества;
- в) экономической деятельности общества;
- г) социальной деятельности общества;
- д) всё вышеперечисленное.

1.2. Критерием истинности научной теории является её:

- а) наличие;
- б) цитирование;
- в) практическое подтверждение;
- г) применение;
- д) ни один из перечисленных вариантов.

1.3. К общенаучным методам НЕ относятся:

- а) наблюдение;
- б) абстрагирование;
- в) анализ;
- г) синтез;
- д) психодиагностика.

1.4. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя – это:

- а) наблюдение;
- б) абстрагирование;
- в) анализ;
- г) синтез;
- д) обобщение.

1.5. Умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества – это:

- а) обобщение;
- б) формализация;
- в) индукция;
- г) дедукция;
- д) аналогия.

1.6. Мысленное конструирование объектов, которые практически неосуществимы – это:

- а) идеализация;
- б) формализация;
- в) абстрагирование;
- г) наблюдение;
- д) гипотетический метод.

1.7. Что относится к совокупности сложных теоретических и практических задач, решения которых назрели в обществе?

- а) научное направление;
- б) цель исследования;
- в) тема исследования;
- г) проблема;
- д) научные вопросы.

1.8. Всестороннее, достоверное изучение явления, его структуры, связей и отношений на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение и внедрение в практику результатов – это:

- а) цель научного исследования;
- б) объект научного исследования;
- в) предмет научного исследования;
- г) задача научного исследования;
- д) ни один из перечисленных вариантов.

1.9. На каком этапе научного исследования проводится эксперимент?

- а) на этапе информационного поиска;
- б) на этапе выбора и обоснования темы;
- в) на этапе научного поиска;

- г) на этапе оформления научных результатов;
- д) на этапе внедрения.

1.10. На каком этапе научного исследования «производится» научная продукция (отчеты, статьи, монографии и др.)?

- а) на этапе информационного поиска;
- б) на этапе выбора и обоснования темы;
- в) на этапе научного поиска;
- г) на этапе оформления научных результатов;
- д) на этапе внедрения.

II. Вопросы, имеющие несколько правильных ответов:

2.11. Что относится к определению «наука»?

- а) непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества, мышления;
- б) совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию;
- в) синтез организованной особым образом познавательной деятельности и её результатов;
- г) теоретическая абстракция всей общечеловеческой практики, имеющей общественно-исторический характер;
- д) отдельная область знаний.

2.12. К основным целям науки относятся:

- а) познание самого себя;
- б) познание объективного мира;
- в) получение новых знаний;
- г) получение сверхприбылей;
- д) получение полезных обществу результатов.

2.13. Структурные единицы научного направления – это:

- а) комплексные проблемы;
- б) научные темы;
- в) научные вопросы;
- г) научные задачи;
- д) вопросы.

2.14. К методам эмпирического уровня относятся:

- а) наблюдение;
- б) обобщение;
- в) абстагирование;
- г) измерение;
- д) эксперимент.

2.15. Формами научной продукции являются:

- а) выпускная квалификационная работа;
- б) товарная марка;
- в) тезисы доклада;
- г) знак качества;
- д) монография.

III. Задания на добавление слова (фразы) в готовый текст:

3.16. ... научного исследования является материальная или идеальная система.

3.17. ... – это структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы, закономерности развития, различные свойства, качества и пр.

IV. Задания на упорядочивание ответов:

4.18. Сопоставьте научные методы исследования с их содержанием:

Методы	Содержание методов
1. Сравнение	а) Соединение отдельных сторон предмета в единое целое.
2. Формализация	б) Установление различия между объектами или нахождение в них общего.
3. Синтез	в) Определение общего понятия, в котором находит отражение главное (основное), характеризующее объекты.
4. Обобщение	г) Отображение объекта или явлений в знаковой форме какого-либо искусственного языка (например, математики).

4.19. Упорядочите этапы процесса научных исследований:

Этапы	Содержание этапов
1. Первый этап	а) Информационный поиск – обзор литературы, электронных ресурсов и пр.
2. Второй этап	б) Формулировка научного результата – развитие теории, внедрение в практику.
3. Третий этап	в) Выбор темы, обоснование её актуальности.
4. Четвертый этап	г) Научный поиск (теоретические и экспериментальные исследования).

V. Задания на свободное конструирование ответов:

5.20. Творчество (научное) – это ...

Критерии оценки:

– за выполнение контрольного задания максимально 40 баллов, снижается за каждый неверный ответ на 2 балл.

Процент выполненных заданий из предлагаемого количества тестовых заданий	0%-50% (неудовлетворительно)	50%-64% (удовлетворительно)	65%-84% (хорошо)	85%-100% (отлично)
Шкала оценивания	ниже 20 баллов	20-26	27-34 баллов	35-40 баллов

За каждый правильный ответ на вопрос дается 2 балла, таким образом максимальный балл за тест – 40. Для того чтобы тест считался сданным, необходимо правильно ответить минимум на 10 вопросов, то есть минимальный балл за тест – 20.