

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства

Кафедра вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., проф. Андрийчук Н.Д.



2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Методология научных исследований

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий», «Водоснабжение и
водоотведение городов и промышленных предприятий», «Теория
проектирования зданий и сооружений», «Городское строительство и
хозяйство», «Современные материалы и технологии в городском
строительстве», «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и
сооружений»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы), при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

профессор Андрийчук Н.Д.

доцент Богатырёва Л.Ю.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и
водоснабжения от «14» 04 2025 г., протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой

вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

(подпись)

Конец К.К.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Методология научных исследований»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Мозговой штурм (брейншторм) - это:

- А) относительно легкая подготовка к занятию
- Б) выполнение самостоятельных работ, тестов и т.д.;
- В) метод решения задач, в котором участники обсуждения генерируют максимальное количество идей решения задачи
- Г) стимулирование творческой активности

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

2. Диссертация – это:

- А) научно-популярное издание
- Б) непериодическое издание
- В) рукописная научная работа;
- Г) художественное издание

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Автореферат – это:

- А) изложение основных положений диссертации
- Б) справочное издание
- В) научное исследование
- Г) научный документ, относящийся к группе неопубликованных

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Стандартизация – это:

- А) установление требований, норм
- Б) депонированная рукопись
- В) фактичность исследования
- Г) отчет о результатах законченных научно-исследовательских работах

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. УДК – это:

- А) уточненный вариант списка исходных источников
- Б) список используемой литературы

В) десятичная классификация

Г) средство поиска

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Источник научной информации - это:

А) список использованной литературы

Б) это условное обозначение научного документа или издания, которые служат средством передачи научной информации в пространстве и времени

В) документ, содержащий какое-то сообщение, определенные сведения

Г) научный неперiodический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

7. Научная честность ученого состоит в том, что ...:

А) открытия ученого должны быть только истинными

Б) из научных данных должны быть исключены все субъективные моменты

В) ученый может ошибаться, но не имеет права подтасовывать результаты

Г) полученные результаты ученый должен многократно проверять

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

8. Общественная поддержка науки включает:

А) получение наукой финансовых и интеллектуальных ресурсов

Б) формирование мировоззрения

В) использование научных знаний в практической деятельности

Г) использование ценностей общества в научной деятельности

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

9. Сжатое изложение существенного изучаемого материала называется:

А) тезисы

Б) аннотацией

В) конспектом

Г) выводы

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

10. Моделью является:

А) метод научного познания, посредством которого достигается знание о предмете на основании его сходства с другими

Б) непосредственный объект исследования

В) система, посредством которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез

Г) система, замещающая в познавательных процессах оригинал и находящаяся с ним в отношении сходства

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

11. В узком смысле научная проблема характеризуется:

А) недостаточностью фактов, требующихся для достижения цели

Б) недостаточностью имеющихся средств достижения цели научного познания

В) множеством фактов, требующих теоретического объяснения

Г) затруднением, преодоление которого возможно только с помощью моделирования

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Установите соответствие между научными и учебными изданиями:

1) Научные издания

А) Учебные программы для проф. физкультурного образования - федерального, регионального и вузовского уровней; программы по ФК и спорту для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений

2) Учебные издания

Б) Сборники научных трудов, материалов научных конгрессов
В) Монографии, статьи в периодических центральных изданиях; сборники научных трудов, материалов научных конгрессов, научно-практических конференций; научно-популярные книги
Г) Программы по физической культуре и спорту для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений

Правильный ответ:

1	2
В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Установите соответствие между предметом и объектом исследования:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Предмет исследования | А) Серия операций, уточняющих и конкретизирующих поисково-исследовательскую деятельность |
| 2) Объект исследования | Б) Научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно
В) Процесс или явление действительности с которой работает исследователь
Г) Особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе |

Правильный ответ:

1	2
Г	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Определите соответствия между левым и правым столбцами:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) Мифологическое познание | А) Отражение существующей действительности через знаки, символы, художественные образы |
| 2) Научное познание | Б) Вид познания, для которого свойственно фантастическое отражение реальности |
| 3) Обыденное познание | В) Познание, осуществляющееся в ходе повседневной деятельности |
| 4) Художественное познание | Г) Познание, при котором происходит выработка объективных, системно-упорядоченных и обоснованных знаний о реальности |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Определите соответствия между левым и правым столбцами.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) Прикладное исследование | А) Нацелено на познание мира без учета практического эффекта от применения знаний |
| 2) Комплексное исследование | Б) Направлено на получение знания, нужного для решения практических задач |

- 3) Фундаментальное исследование В) Проводится в рамках отдельной науки
- 4) Монодисциплинарное исследование Г) Во время его проведения исследователи стремятся охватить максимально возможное число значимых параметров изучаемой реальности

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Определите соответствия между левым и правым столбцами.

- 1) Анализ А) Способ перехода от общих суждений к частным с помощью законов и правил логики
- 2) Абстрагирование Б) Способ перехода от знания отдельных фактов к знанию общего
- 3) Индукция В) Метод, основанный на разделении объекта на составные части
- 4) Дедукция Г) Мысленное отвлечение от некоторых свойств и связей изучаемого объекта с одновременным выделением сторон и свойств, интересующих исследователя

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Соотнесите понятия и определения.

- 1) Эксперимент А) Представление свойств объектов в виде величины
- 2) Формализация Б) Целенаправленное восприятие явлений, предполагающие их описание
- В) Воздействие на объект или окружающие его условия
- Г) Мысленное воздействие на объект исследования

Правильный ответ:

1	2
В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

7. Установите соответствие между этапами исследования:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) Первый этап исследования | А) Выбор методов, проверка гипотезы, исследование, формулирование предварительных выводов |
| 2) Второй этап исследования | Б) Внедрение полученных результатов в практику |
| 3) Третий этап исследования | В) Выбор проблемы и темы, определение объекта и предмета, разработка гипотезы |

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

8. Установите соответствие между левым и правым столбцами:

- | | |
|---|--|
| 1) Критерий новизны научно-исследовательской работы | А) Количество авторских свидетельств и патентов |
| 2) Критерий цитируемости | Б) Число ссылок на печатную работу.
В) Индекс цитируемости
Г) Количество публикаций автора |

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

9. Установите соответствие видам патента:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) Патент на полезную модель | А) Охранное свидетельство, которое подтверждает исключительное право на использование нового и полезного продукта или способа |
| 2) Патент на промышленный образец | Б) Интеллектуальная собственность, которая охраняет внешний вид промышленного изделия
В) Эксклюзивное право на использование изобретения в течении 20 лет с момента подачи заявки
Г) Интеллектуальная собственность полученная на коммерческой основы |

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

10. Установите соответствие между видами интеллектуальной собственности:

- | | |
|--------------------|---|
| 1) Авторское право | А) Интеллектуальная собственность, защищающая оригинальные произведения авторов в течение всей их жизни и наследников в течение 70 лет после смерти его автора. |
| 2) Товарный знак | Б) Индивидуальный элемент, идентифицирующий товар или услугу, которая выпускается определенным производителем. |

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

11. Установите соответствие между левым и правым столбцами:

- | | |
|----------------|---|
| 1) Заявитель | А) Новое технологическое решение, которое имеет изобретательскую значимость и может быть применено в промышленности |
| 2) Изобретение | Б) Лицо или организация, которое подает заявку на получение патента |

Правильный ответ:

1	2
Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

12. Установите названий процессов и их законов

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) Диссертация | А) Научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, принадлежащее одному или нескольким авторам |
| 2) Научно-техническая публикация | Б) Научный труд, который является официальным документом, представляемый для получения учебной степени |
| 3) Автореферат диссертации | В) Результаты научно-исследовательской работы, представленный в виде печатной или электронной публикации, который включает в себя теоретические выводы, |

4) Монография

экспериментальные данные и методы исследования

Г) Научное издание в виде брошюры, содержащее составленным автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Прочитайте текст и установите правильную последовательность

1. Установите правильную последовательность частей научной статьи:

- А) Аннотация и ключевые слова
- Б) Основная часть
- В) Выводы и дальнейшие перспективы исследования
- Г) Список литературы
- Д) Обзор литературы
- Е) Введение
- Ж) Название (заголовок)

Правильный ответ: Ж, А, Е, Д, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Установить правильную последовательность структуры магистерской диссертации:

- А) Заключение
- Б) Глава I; Глава II; Глава III
- В) Список использованной литературы
- Г) Приложения
- Д) Предмет и объект
- Е) Цель и задачи
- Ж) Актуальность

Правильный ответ: Ж, Е, Д, Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Установить правильную последовательность этапы научного исследования:

А) Определение цели и задач.

Б) Обработка результатов исследования; формулирование выводов.

В) Разработка гипотезы; Определение объекта и предмета исследования.

Г) Составление плана исследования.

Д) Теоретический анализ литературы; выбор методов исследования.

Е) Проведение исследования.

Правильный ответ: В, А, Г, Д, Е, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово

1. В _____ каталоге карточки расположены по отраслям знаний.

Правильный ответ: системном

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Краткие выводы по результатам выполненной научно-исследовательской работе, предложения по их использованию, включая внедрение, оценку эффективности, должны содержаться в _____.

Правильный ответ: заключении

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Под целью научного исследования понимается: _____.

Правильный ответ: конечный результат.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Математический аппарат используют: _____ научные теории.

Правильный ответ: математизированные.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Проверенным практикой результатом познания действительности является _____:

Правильный ответ: знание

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Под научным направлением понимается _____.

Правильный ответ: наука или комплекс наук

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

7. Процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию происходит в процессе _____.

Правильный ответ: познания

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

8. _____ — это аспект исследуемого объекта, угол зрения, относительно которого получено или будет получено новое знание.

Правильный ответ: предмет

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

9. В _____ можно ознакомиться с кратким содержанием статьи.

Правильный ответ: аннотации

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

10. _____ слова статьи, это как текстовые метки, по которым проще всего можно найти научную статью с необходимой информацией.

Правильный ответ: ключевые

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Ученая степень – это показатель уровня квалификации, который присуждается после окончания обучения по определенной программе и успешной защиты _____.

Правильный ответ: диссертационной работы

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Связующим звеном между эмпирическим и теоретическим этапом является _____.

Правильный ответ: постановка проблемы

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Экспериментальное исследование имеет следующую основную цель — _____.

Правильный ответ: получение принципиально новой информации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Экспертное заключение, которое дает оценку магистерской диссертации на основе качества ее выполнения и научной значимости результатов, называется _____.

Правильный ответ: рецензия

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Основная предпосылка исследования, которая формулируется в магистерской диссертации, называется _____.

Правильный ответ: гипотеза

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Научная работа, которая описывает результаты научного исследования, выполненного в рамках определенного проекта, контракта, называется _____.

Правильный ответ: отчет

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

7. Совокупность правовых норм, аозникающих в связи с созданием и использованием изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, называется _____.

Правильный ответ: патентное право.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

8. Интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации называется _____.

Правильный ответ: научная идея.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

9. Укажите принципы, на основе которых осуществляется управление научной и (или) научно-технической деятельностью _____.

Правильный ответ: государственного регулирования и самоуправления.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

10. Социальный институт с точки зрения внутреннего устройства выступает как _____.

Правильный ответ: система норм и ценностей

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа.

Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.

Назовите особенности современной науки.

Время выполнения -15 мин.

Ожидаемый результат: XX век – это Новейший период истории, эпоха научно-технической революции. Научная и технико-технологическая сферы человеческой деятельности вышли за рамки отдельных государств и регионов и приобрели международный характер. Внутренняя организация, структура науки, являет собой многообразную и многоликую картину. Классификационных схем ее немало. Но сегодня возникла ситуация, когда

успешный исследовательский поиск идет не через узкие пути отдельных наук, а через узлы общих проблем.

Особенности современной науки включают:

1) Становление науки непосредственной производительной силой.

Технический прогресс опирается на развитие науки, даже техническое проектирование стало отраслью научного труда.

2) Масштабность. На смену учёным-одиночкам пришла масса людей, опирающаяся на мощную техническую базу, научная работа которых планируется и управляется.

3) Ускорение темпов научно-технического прогресса. Это приводит к внутренней дифференциации науки и колоссальному увеличению объёма накапливаемых знаний.

4) Тесное взаимодействие наук. Особенно ярко это проявляется в глубоком проникновении математических методов в разные, не только точные, но и гуманитарные науки.

5) Системный подход к изучению объектов исследования. Исследователь выявляет не только строение и свойства исследуемого объекта, но и старается понять способ связи его частей и подсистем, понять функции, выполняемые каждым элементом.

6) Отказ от понимания познания как сведения нового к уже известному. Изменился сам характер понимания.

7) Перестройка категориального аппарата мышления. Происходит пересмотр традиционного понимания соотношения случайности и необходимости, формы и содержания, внешнего и внутреннего.

8) Повышение роли экологии науки, экологии творческого духа как условия их развития.

9) Усиление внимания к сложным системам (частью которых является человек), пребывающей на стыке естествознания с техническими и социальными науками.

Критерии оценивания: наличие не менее четырех компонентов; логичность предложенной последовательности компонентов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа.

Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.

Использование цифрового материала в виде таблиц, схем, приложений для представления результатов эмпирического исследования в научной работе. Требования к их оформлению в работе.

Время выполнения -15 мин.

Ожидаемый результат: При описании результатов эмпирического исследования обычно приводится большое количество фактического и цифрового материала. Наглядность ему придает использование таблиц и схем.

Таблицы представляют собой упорядоченные по горизонтали и вертикали наборы количественных и качественных данных. Таблицу следует

располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничиваются линиями. Таблицы нумеруются арабскими цифрами. Номер следует размещать в левом верхнем углу после слова «Таблица» (например, Таблица 1). Допускается нумерация таблиц как сквозная — по всей работе, — так и в пределах раздела. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют.

Диаграмма, схема - графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин. Представляет собой геометрическое символическое изображение информации с применением различных приёмов техники визуализации.

Завершают научную работу Приложения исследовательской работы.

В приложениях выносятся иллюстративные, поясняющие материалы, вопросы анкет, тесты, графики, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии и т.п.

Приложения исследовательского проекта помещаются на отдельных листах после Списка литературы. В правом верхнем углу страницы пишется – «Приложение 1» и его название. При наличии приложений обязательны ссылки на них в тексте исследовательской работы. Номер приложения должен соответствовать порядку ссылки на него в тексте.

В приложениях исследовательской работы размещают:

- таблицы;
- графики и диаграммы;
- дополнительные расчеты;
- рисунки и фотографии;
- иллюстрации этапов опыта;
- распечатки расчетов с ЭВМ.

Критерии оценивания: наличие в ответе содержательной единицы «представление информации в виде таблиц и схем добавляет ей наглядности».

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа.

Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.

Раскройте понятия «наука как социальный институт», «наука и общество».

Время выполнения -15 мин.

Ожидаемый результат: Религия создает мир трансцендентного знания, опирающегося на веру, где человек общается с Богом, Демиургом. Философия формирует представления человека о Бытии, о месте человека в мире, является основой мировоззрения людей. Наука же создает мир объективных, истинных знаний, состоящий только из практически доказанных и проверенных данных о природе и мире и выводов, получаемых на основе законов логики. Самому человеку здесь отводится роль в основном открывателя, познающего субъекта.

От мифологии наука отличается тем, что стремится не к объяснению мира в целом, а к формированию законов развития природы и общества, предполагающих эмпирическую проверку. Различие науки и религии заключается в соотношении разума и веры. Понятие «техника» древнее по происхождению, чем понятие «наука». В основе своей техника включает в себя умения, навыки, опыт, а также предметы, средства и способы, с помощью которых они приобретаются и проявляются. Одним из распространенных видов периодизации является рассмотрение эволюции научного знания, науки и техники в процессе освоения и обустройства окружающего мира в различные исторические эпохи: первобытная, древневосточная, античная, средневековая, новая и новейшая.

Критерии оценивания: наличие в ответе содержательной единицы «наука создает мир истинных знаний, состоящий только из практически доказанных и проверенных данных о природе и мире и выводов, получаемых на основе законов логики. Человеку здесь отводится роль открывателя».

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Методология научных исследований»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института строительства,
архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства



Ремень В.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)