



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
18.05.2022

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Группа научных специальностей
2.1 Строительство и архитектура

Научная специальность:
2.1.1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Отрасль науки: технические науки

Институт морских технологий, энергетики и строительства.

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра строительства

ВЕРСИЯ

1

ДАТА ВЫПУСКА

17.03.2022

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Методология научных исследований в строительстве**» является формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций в области методологических основ научного знания; теоретических и эмпирических методов новых технических решений при проектировании и возведении современных строительных конструкций, создании и применении современных строительных материалов, освоении новых строительных технологий; элементов теории и методологии научно-технического творчества; методологии диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы.

В результате изучения дисциплины «**Методология научных исследований в строительстве**» аспирант должен:

Знать:

- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методологические основы проектирования;
- методы и научный инструментарий проектирования и оптимизации проектных решений;
- методы анализа и интерпретации результатов математического моделирования в строительстве.

Уметь:

- разрабатывать и применять новые методы исследований;
- генерировать новые идеи при решении исследовательских задач в строительстве;
- самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских задач в строительстве с использованием современных технических средств, информационных технологий и методов;
- анализировать и содержательно интерпретировать результаты математического моделирования;
- проводить поиск по источникам патентной информации.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в строительстве;
- культурой научного исследования;
- навыками патентного поиска;

– методами теоретических исследований при решении научно-технических задач в строительстве.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2. К оценочным средствам текущего контроля относятся:

- контрольные вопросы к практическим работам;

2.3. К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся вопросы к зачету.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Задания и контрольные вопросы используется для текущего контроля освоения дисциплины «**Методология научных исследований в строительстве**» путем проведения опросов на практических занятиях.

Аспирант опрашивается преподавателем для проверки и оценки качества выполнения им заданий аудиторной и самостоятельной работы.

Перечень типовых контрольных вопросов приведен в Приложении 1.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Методология научных исследований в строительстве**» проводится в форме зачета. К зачету допускаются аспиранты получившие положительную оценку по результатам практических занятий и самостоятельной работы. Зачет по дисциплине проводится при условии выполнения всех практических занятий и самостоятельной работы. Перечень вопросов к зачету приведен в Приложении 2.

Оценка по зачету («зачтено», «не зачтено») является экспертной и зависит от уровня освоения аспирантом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных аспирантом при ответе на вопросы зачета).

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2)

«зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 1).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов	В состоянии решать только фрагменты	В состоянии решать поставленные	В состоянии решать поставленные	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и

Фонд оценочных средств по дисциплине
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Критерий	Система оценок	2	3	4	5
		0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		«не зачтено»	«зачтено»		
решения профессиональных задач		поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	задачи в соответствии с заданным алгоритмом	задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «**Методология научных исследований в строительстве**» представляет собой образовательный компонент программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 2.1 «Строительство и архитектура» в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.**

Автор фонда - В.А. Пименов, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой строительства

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства (протокол № 4 от 17.03.2022 г.).

Заведующий кафедрой строительства

_____ к. т. н. доцент, В. А. Пименов

Согласовано:

Зам. директора по НиМД ИМТЭС

Е.С. Землякова

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко

ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Методология системного подхода
2. Сущность понятия «методология».
3. Понятие структурирования проблем.
4. Научный инструментарий системного анализа.
5. Технология анализа проблем.
6. Понятие «проблема», «цель», «критерий».
7. Структурирование проблем.
8. Технология анализа проблем.
9. Методологические основы проектирования и моделирования технологических процессов.
10. Сущность системного подхода в проектировании и моделировании технологических процессов.
11. Научный инструментарий организационного проектирования.
12. Сущность понятия «моделирование», виды моделирования.
13. Основные этапы проектирования технологических процессов.
14. Математическое и имитационное моделирование.
15. Методология организационного проектирования
16. Методологический базис управления и проектирования технологических процессов.
17. Методы оптимизации проектных решений при разработке технологических процессов.
18. Научный инструментарий, используемый для оптимизации и принятия проектных решений.
19. Методы теории решения изобретательских задач.
20. Публичное представление результатов исследований.
21. Работа в системах «elibrary» и «Антиплагиат».
22. Оценка эффективности научных исследований.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Становление методологии науки.
2. Строение процесса познания в науке.
3. Развитие науки в области строительства.
4. Научные исследования: понятийный аппарат.
5. Классификация научных исследований в строительстве.
6. Организация исследований как функция управления научной деятельностью.
7. Законодательные основы государственной научно-технической и инновационной политики в России.
8. Нормативно-правовые акты в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по направлению строительство.
9. Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ.
10. Классификация научно-инновационных организаций.
11. Прогрессивные формы организации научно-инновационной деятельности.
12. Организация научной деятельности в России по направлению строительство.
13. Разновидности научной работы.
14. Особенности научной работы и этика научного труда.
15. Система категорий и понятий научной работы.
16. Методы научного познания.
17. Логические законы и их применение.
18. Методологический аппарат научного исследования.
19. Технология и процедуры публичной защиты результатов научных исследований в области строительства.
20. Особенности организации и управления научным коллективом и стимулирования научной работы.
21. Использование аппарата медиации.
22. Критерии оценки эффективности научных исследований.
23. Финансово-экономический механизм развития инновационных исследований.