

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

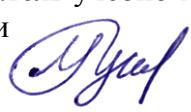
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Баширов Хамит Закирович, д.т.н., профессор

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований»

Направление подготовки:	<u>08.04.01 – Строительство</u>
Магистерская программа:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Магистр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью изучения учебной дисциплины «Методология научных исследований» является формирование общих представлений о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- ? освоение принципов рациональной организации научных исследований;
- ? освоение практических методов научного поиска и анализа получаемых научных результатов;
- ? развитие практических навыков разработки научно-технической продукции.
- ? изучение основных положений по обработке и обобщению результатов экспериментальных исследований;
- ? практическое применение полученных знаний при диссертационных исследованиях.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Методология научных исследований" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Методология научных исследований» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения - с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс

разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Эволюция науки

- Наука и научный метод. Наука как социальный институт, как профессия и социокультурная форма деятельности. Наука и метод. Инновационность науки. Культурно-историческая эволюция науки: античность, средние века, новое время, XX век. Уровни, формы и методы научного познания. Взаимодействие теоретического, умозрительного и эмпирического уровней развития науки. Понятие научной картины мира (НКМ).
- Типы научной рациональности. Т.Кун о парадигмальном развитии науки и понятие о научном сообществе. Понятие научного предвидения и прогностической функции науки. Научная гипотеза, принципы верификации (Л.Витгенштейн) и фальсификации (К.Поппер). Естественные, социальные и гуманитарные науки: подходы к классификации наук. Объекты технической науки.
- Специфика научной деятельности. Учёные степени и учёные звания. Координация и стимулирование научных исследований. Формы подготовки научно-технических специалистов.
- Защита объектов интеллектуальной собственности. Российские и международные системы цитирования. Индекс Хирша.

РАЗДЕЛ 2

Методология науки

- Методология науки. Понятие метода и методологии науки. Содержание и структура методологии. Методология научного объяснения. Понятие научной школы.
- Методология исследовательской деятельности как научная проблема. Современные подходы к организации исследовательской работы. Структура научной деятельности: вопросы тактики и стратегии.
- Методы и методики в исследовательском процессе. Методы и алгоритмы научных исследований. Физические принципы, исследуемые в исследованиях. Методы нахождения перспективных решений. Методы научного поиска новых научно-технических решений. Алгоритмы опытно-поисковой деятельности

РАЗДЕЛ 3

Программа научно-технического исследования

- Методология исследования как социально-технологический процесс.
- Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Уровни и структура методологии научного исследования. Предмет и объект научно-технического исследования. Коммуникации с научными фондами, правила заявки на исследовательский грант.
- Документальные источники, экспериментальные исследования, сбор информации, банк данных в научно-техническом исследовании. Качественные и количественные методы в прикладном исследовании технических проблем.
- Цель, задачи, выдвижение рабочей гипотезы научно-технического исследования. Типология эксперимента. Понятие и классификация выборки. Правила обработки результатов эксперимента. Интерпретация данных.

РАЗДЕЛ 3

Программа научно-технического исследования

Контрольные вопросы, тестирование

РАЗДЕЛ 4

Написание научной статьи

- Подготовка и публикация научной статьи по технической проблематике.
- Определение темы, подбор источников, группировка авторов. Анализ и обобщение литературы по теме. Композиция и вспомогательный научный аппарат публикации. Академизм изложения. Заглавие, тезаурус понятий. Цитирование, ссылки и сноски..

РАЗДЕЛ 5

Методология диссертационного исследования

- Диссертация – квалификационная научная работа. Разновидности диссертационных работ и требования, предъявляемые к ним. Своеобразие диссертации. Фокусирование научной новизны и положений, выносимых на защиту. Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Обоснование достоверности. Апробация и внедрение.
- Методология научного творчества и подготовка диссертации. Научный анализ и научный синтез как основная форма научной работы. Структура и логика научного диссертационного исследования.
- Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Анализ разработанности проблемы. Формулирование цели и задач исследования. Композиция диссертации. Правила рубрикации текста. Жанр и лицо изложения материала. Академический стиль и особенности языка диссертации. Категорийный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение. Распределение и структура материала. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Выводы и заключение по работе.
- Преимущество в науке. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии. Правила библиографического описания.
- Магистерская, кандидатская и докторская диссертация по техническим наукам: основные требования к содержанию и оформлению. Жанровые особенности разделов диссертации. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.

РАЗДЕЛ 6

Автореферат диссертации и подготовка к защите

- Автореферат как квинтэссенция диссертации. Стилиевые, жанровые, языковые различия автореферата и диссертации. Лицо изложения. Основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Фокусирование новизны и положений, выносимых на защиту. Процедура рассылки автореферата. Автореферат магистерской, кандидатской и докторской диссертации: различие и сходство.
- Культура публичной защиты. Представление диссертации к защите. Подготовка документов. Подготовка соискателя к защите. Процедура публичной защиты диссертации. Научная дискуссия. Способы опровержения доводов оппонента

РАЗДЕЛ 6

Автореферат диссертации и подготовка к защите

Контрольные вопросы, тестирование

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой