

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Елкин А.И.
« 30 *Июль* 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы проведения научных исследований»

направление подготовки / специальность

27.04.02 «Управление качеством»

направленность (профиль) подготовки

«Управление качеством»

г. Владимир

2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы проведения научных исследований» является дать будущим специалистам основные сведения по специфике проведения научных исследований, а также привить навыки решения типовых задач, связанных с оценкой полученных результатов, дать подготовку по методам поиска, анализа и интерпретации необходимой информации.

Задачей данной дисциплины являются подготовка магистрантов к написанию выпускной квалификационной работе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы проведения научных исследований» относится к обязательной части учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-1.Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-2. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Знает способы системного подхода и анализа Умеет формулировать цели и задачи исследования; Владеет подходами к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций	Тестовые вопросы
УК-4.Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Знает научные термины и определения в области научных исследований; Умеет грамотно опубликовать, излагать и защищать полученные результаты; Владеет навыками пользования персональными компьютерами на уровне специалистов.	Тестовые вопросы

	УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.		
УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Знает способы определения приоритетов собственной деятельности; Умеет реализовывать приоритеты Владеет способами совершенствования собственной деятельности.	Тестовые вопросы
ОПК-3 Способность самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Знает основные последние достижения науки и техники в области управления качеством продукции (услуг), процессов жизненного цикла продукции, систем менеджмента качества и интегрированных систем менеджмента организации. ОПК-3.2. Умеет самостоятельно искать, использовать, систематизировать и анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в сфере управления качеством продукции (услуг), процессов жизненного цикла продукции, систем менеджмента качества и интегрированных систем менеджмента организации. ОПК-3.3. Владеет навыками поиска и переработки информации, требуемой для принятия решений в исследованиях и в практической деятельности в сфере управления качеством	Знает нормативную и регламентирующую документацию в области организации исследований; Умеет выбирать методы проведения научных исследований; Владеет навыками поиска необходимой информации для проведения исследования.	Тестовые вопросы

	продукции (услуг), процессов жизненного цикла продукции, систем менеджмента качества и интегрированных систем менеджмента организации.		
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение. Терминология. Общие положения.	1	1-6	6	6			27	Рейтинг-контроль №1
2	Источники научно-технической информации. Методы исследования и их классификация.	1	7-12	6	6			27	Рейтинг-контроль №2
3	Магистерская диссертация. Оценка эффективности научных исследований.	1	13-18	6	6			27	Рейтинг-контроль №3
Всего за 1 семестр:				18	18			81	экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	18			81	экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1.

Тема 1. Наука. Научное исследование.

Содержание темы. Научная теория и методология. Научный метод. Классификация методов в эмпирические, экспериментально-теоретические, теоретические, метатеоретические. Общенаучные методы.

Тема 2. Цель научного исследования.

Содержание темы. Процесс научного исследования. Этапы научного исследования (структура и содержание). Методики исследований и оформление результатов.

Тема 3. Организационная структура науки в РФ.

Содержание темы. Деятельность научных фондов.

Раздел 2.

Тема 1. Документация по научным исследованиям.

Содержание темы. Технологическая карта научных исследований и ее построение.

Тема 2. Общенаучные методы. Методы, основанные на изучении документов.

Содержание темы. Социометрические методы. Методы, опирающиеся на морфологический подход. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе.

Тема 3. Междисциплинарные методы (методы получения первичной информации, методы анализа, графические методы, математические методы).

Содержание темы. Метод анализа иерархий. Методы верификации результатов исследований.

Раздел 3.

Тема 1. Критерии оценки исследований. Экспертные оценки эффективности научных исследований.

Содержание темы. Бально-экспертные методы. Шкала классов научной информации. Коэффициент научно-технического эффекта. Шкалы градаций новизны. Построение шкал градаций новизны. Экономическая эффективность научных исследований. Индекс Хирша.

Тема 2. Цель и задачи научного исследования в рамках магистерской диссертации.

Содержание темы. План магистерской диссертации. Требования, предъявляемые к магистерской диссертации. Этапы выполнения диссертации. Оформление результатов и процедура защиты.

Тема 3. Содержание и структура научных публикаций.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение. Терминология. Общие положения.

Тема 1.1. Общие сведения о науке и научных исследований. Терминология.

Практикум 1.1. Законодательная база проведения научных исследований.

Тема 1.2. Процесс и этапы научных исследований.

Практикум 1.2. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике».

Тема 1.3. Организация науки в РФ. Деятельность научных фондов.

Практикум 1.3. Анализ этапов научных исследований на примере ведущих мировых предприятий.

Раздел 2. Источники научно-технической информации. Методы исследования и их классификация.

Тема 2.1. Технология научных исследований.

Практикум 2.1. Основные технологии поиска информации.

Тема 2.2. Методы научного исследования и их классификация.

Практикум 2.2. Методы обработки результатов поиска.

Раздел 3. Магистерская диссертация. Оценка эффективности научных исследований.

Тема 3.1. Оценка эффективности научных исследований.

Практикум 3.1. Содержание научно-исследовательской работы студентов.

Тема 3.2. Содержание и структура магистерской диссертации.

Практикум 3.2. Обзор и написание научной статьи по тематике магистерской диссертации.

Тема 3.3. Содержание и структура научных публикаций.

Практикум 3.3. Оценка эффективности научной статьи одним из методов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).

Вопросы для рейтинг-контроля

1-й рейтинг-контроль

1. Понятие науки, научного исследования. Научная теория и методология.
2. Понятие научного метода.
3. Объект, предмет и цели научных исследований.
4. Актуальность, научная новизна и практическая значимость научных исследований.
5. Понятие процесса научных исследований.

6. Этапы научных исследований.
7. Законодательство в области проведения научных исследований.
8. Методики исследований и оформление результатов.
9. Организационная структура науки в РФ.
10. Деятельность научных фондов в РФ.
11. Приоритетные направления развития науки и техники.

2-й рейтинг-контроль

12. Классификация документации.
13. Понятие технологической карты исследования.
14. Построение технологической карты научных исследований.
15. Эмпирические методы исследования.
16. Ловушки сравнения. Мыслительно-логические методы исследования.
17. Методы, основанные на изучении документов.
18. Социометрические методы.
19. Методы, опирающиеся на морфологический подход.
20. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе.
21. Экспертные методы получения первичной информации.
22. Инструментальные методы получения первичной информации.
23. Вариационный анализ.
24. Дискриминантный анализ.
25. Дисперсионный анализ.
26. Ранговый корреляционный анализ.
27. Корреляционно-регрессионный анализ.
28. Методы многомерных группировок.
29. Факторный анализ.
30. Горизонтальный анализ. Вертикальный анализ.
31. Балансовый метод. Мета-анализ.
32. Сравнительный анализ. Совместный анализ.
33. Графические методы научных исследований.
34. Дифференциальное исчисление.
35. Метод статистических испытаний.
36. Методы теории игр.
37. Метод анализа иерархий.
38. Методы верификации результатов исследований.

3-й рейтинг-контроль

39. Критерии оценки исследований.
40. Экспертные оценки эффективности научных исследований.
41. Шкала классов научной информации.
42. Коэффициент научно-технического эффекта.
43. Шкалы градаций новизны.
44. Построение шкал градаций новизны.
45. Экономическая эффективность научных исследований.
46. Индекс Хирша.
47. Цель и задачи научного исследования в рамках магистерской диссертации.
48. План магистерской диссертации.
49. Требования, предъявляемые к магистерской диссертации.
50. Этапы выполнения диссертации.
51. Оформление результатов и процедура защиты.
52. Содержание и структура научных публикаций.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие науки, научного исследования. Научная теория и методология.
2. Понятие научного метода.
3. Объект, предмет и цели научных исследований.
4. Актуальность, научная новизна и практическая значимость научных исследований.
5. Понятие процесса научных исследований.
6. Этапы научных исследований.
7. Законодательство в области проведения научных исследований.
8. Методики исследований и оформление результатов.
9. Организационная структура науки в РФ.
10. Деятельность научных фондов в РФ.
11. Приоритетные направления развития науки и техники.
12. Классификация документации.
13. Понятие технологической карты исследования.
14. Построение технологической карты научных исследований.
15. Эмпирические методы исследования.
16. Ловушки сравнения. Мыслительно-логические методы исследования.
17. Методы, основанные на изучении документов.
18. Социометрические методы.
19. Методы, опирающиеся на морфологический подход.
20. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе.
21. Экспертные методы получения первичной информации.
22. Инструментальные методы получения первичной информации.
23. Вариационный анализ.
24. Дискриминантный анализ.
25. Дисперсионный анализ.
26. Ранговый корреляционный анализ.
27. Корреляционно-регрессионный анализ.
28. Методы многомерных группировок.
29. Факторный анализ.
30. Горизонтальный анализ. Вертикальный анализ.
31. Балансовый метод. Мета-анализ.
32. Сравнительный анализ. Совместный анализ.
33. Графические методы научных исследований.
34. Дифференциальное исчисление.
35. Метод статистических испытаний.
36. Методы теории игр.
37. Метод анализа иерархий.
38. Методы верификации результатов исследований.
39. Критерии оценки исследований.
40. Экспертные оценки эффективности научных исследований.
41. Шкала классов научной информации.
42. Коэффициент научно-технического эффекта.
43. Шкалы градаций новизны.
44. Построение шкал градаций новизны.
45. Экономическая эффективность научных исследований.
46. Цель и задачи научного исследования в рамках магистерской диссертации.
47. План магистерской диссертации.
48. Требования, предъявляемые к магистерской диссертации.
49. Этапы выполнения диссертации.

50. Оформление результатов и процедура защиты.
51. Содержание и структура научных публикаций.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Примерные темы рефератов:

1. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике».
2. Деятельность Российского Фонда Фундаментальных Исследований»
3. Деятельность Российской Академии наук.
4. Исследования при аудите качества на крупнейших российских и зарубежных предприятиях.
5. Исследования при создании систем качества на крупнейших российских и зарубежных предприятиях.
6. Современные поисковые системы.
7. Проведение патентных исследований.
8. Понятие научной проблемы и технических противоречий.
9. Понятие о научной гипотезе.
10. Метрологическое обеспечение исследовательских испытаний.
11. Обзор фондов (частных и государственных), предоставляющих гранты и стипендии молодым ученым.
12. Программы моделирования для проведения научных исследований (Matlab, LabVIEW).
13. Процесс «от изобретения до внедрения в производство», описание процесса лицензирования, испытаний и т.п.
14. Государственная система научно-технической информации.
15. Оформление научно-исследовательских работ.
16. Понятие изобретения.
17. Роль науки в современном обществе.

Кроме того, самостоятельно студенты выполняют теоретические и практические исследования по согласно выбранной теме магистерской диссертации или на интересующую тему.

Контроль выполнения самостоятельной работы производится на основании защиты рефератов.

Темы рефератов конкретизируются в зависимости от текущего состояния научных исследований.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. 1. Методы и средства научных исследований: Учебник/А.А.Пижурин, А.А.Пижурин (мл.), В.Е.Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010816-2, 500 экз.	2015 г.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556860
2. Методология научного исследования: Учебник [Электронный ресурс]/ А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60х90 1/16 + (Доп.	2014 г.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427047

мат. znanium.com). - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009204-1, 500 экз.		
3. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Шкляр М. Ф. - М. : Дашков и К, 2014. -	2014 г.	http://www.studentlibrary.ru
Дополнительная литература		
4. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2012. -	2012 г.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html
5. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] / учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Режим доступа:	2013г.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943

6.2. Периодические издания


1. Журнал «Что нового в науке и технике». Издательство: ИД Nexion Publishing.
Периодичность: ежемесячно.
2. Журнал «Наука и жизнь» Издательство: АНО Редакция журнала «Наука и жизнь»
Периодичность: ежемесячно.
3. Журнал «Знание-сила» Периодичность: ежемесячно.

6.3. Интернет-ресурсы

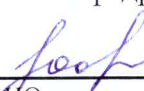
1. znanlurn.com
2. e.lanbook.com
3. elibrary.ru
4. studentlibrar.v.ru
5. iprbookshop.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

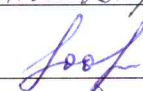
Дисциплина «Методы проведения научных исследований» читается на кафедре УКТР, где имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, а также помещения для самостоятельной работы. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: средства Microsoft Office.

Рабочую программу составил Исакова К.С., доц. каф. УКТР 
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) зам. директора АНО «ЦДПОИНИ» Нурдин В.Ф.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР
Протокол № 11 от 30.08.2022 года
Заведующий кафедрой Орлов Ю.А. 
(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 27.04.02 «Управление качеством»
Протокол № 11 от 30.08.22 года
Председатель комиссии Орлов Ю.А. зав. каф. УКТР 
(ФИО, должность, подпись)