

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

Наталья Юрьевна Терехова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению научно-исследовательской работы для обучающихся
по программе магистратуры «Промышленный дизайн»
направления подготовки 54.04.01 «Дизайн».**

Учебное пособие

Москва, 2020

УДК 7.05, 621.789, 658.512.2

Издание доступно в электронном виде по адресу: design.bmstu.ru

Кафедра «Промышленный дизайн» МГТУ им. Н.Э. Баумана

Рецензенты

к.э.н. доцент О.А. Литвинова, к.ф.н. доцент Халуторных О.Н.

Терехова, Н.Ю.

Методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы для обучающихся по программе магистратуры «Промышленный дизайн» направления подготовки «Дизайн»: учебное пособие / Н.Ю. Терехова. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020, 24 с.

В настоящем пособии представлены разработки сотрудников кафедры промышленного дизайна МГТУ им. Н.Э. Баумана, направленные на развитие компетенций в части научно-исследовательской работы магистров, обучающихся по программе магистратуры «Промышленный дизайн» направления подготовки 54.04.01 «Дизайн».

Учебное пособие предназначено для магистров МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по магистерской программе «Промышленный дизайн» направления подготовки 54.04.01 «Дизайн».

УДК 7.05, 621.789, 658.512.2

ББК

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

Оформление. Издательство

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020

ISBN

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. Общие положения	5
2. Цель и задачи научно-исследовательской работы магистра	6
3. Содержание научно-исследовательской работы магистра	7
4. Примерные темы для научно-исследовательской деятельности магистра, обучающегося по направлению «Дизайн»	7
5. Сроки проведения, основные этапы и составляющие НИР магистра	8
6. Руководство и контроль научно-исследовательской работы	10
7. Организация НИР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
8. Критерии оценки НИР	11
9. Методические рекомендации для магистра по составлению отчетов по НИР	12
10. Роль методологии в исследовании дизайнерской деятельности	14
11. Программное обеспечение научно-исследовательской работы	20
12. Методические рекомендации по подготовке и написанию научной статьи	20
Литература. Электронные ресурсы	22
Приложение 1. Титульный лист Отчета о научно-исследовательской работе магистра	23
Приложение 2. Титульный лист Отзыва научного руководителя о научно-исследовательской работе магистра	24

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

РФ – Российская Федерация

ФЗ – федеральный закон

ПД – профессиональная деятельность

РО – результаты обучения

ОДД – объекты дизайнерской деятельности

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы магистров регулируют вопросы ее организации и проведения для магистров по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры) в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Настоящие рекомендации разработаны в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта Высшего Образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 54.04.01 Промышленный дизайн (уровень магистратуры). Настоящие рекомендации определяют содержание научно-исследовательской работы магистров, порядок ее организации, оценивания и руководства, раскрывают содержание и структуру такой работы, определяют требования к отчетной документации.

1. Общее положение

1.1. Магистр (от лат. Magister - наставник, учитель) - академическая степень, квалификация, приобретаемая студентом после окончания магистратуры. Магистратура (в некоторых странах называется мастер) - степень высшего профессионального образования, следующая после бакалавриата, позволяющая углубить специализацию по определенному профессиональному направлению. Степень магистра предусматривает более глубокое освоение теории по выбранному профилю и подготовку студента к научно-исследовательской деятельности по выбранному направлению. Тесная интеграция образовательной, организационно-управленческой и экономической, аналитической и консультационной, научно-исследовательской и педагогической, проектной и социально-психологической деятельности, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры), позволяет подготовить магистров, владеющих всеми необходимыми компетенциями для решения профессиональных задач, организации новых областей деятельности.

1.2. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн» (уровень магистратуры) научно-исследовательская работа магистра включает:

- выявление и формулирование актуальных научных проблем дизайна;
- разработка программ научных исследований и разработок в сфере дизайна, организация их выполнения;
- разработка методов и инструментов проведения исследования в системе дизайн-проектирования и анализ их результатов;
- поиск, сбор, обработка и систематизация информации по темам проводимых исследований;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций по актуальным дизайнерской деятельности.

Общее количество часов подготовки студентов-магистров в МГТУ им. Н.Э. Баумана, отведенное на научно-исследовательскую работу, составляет 1224 часа (34 зач. ед.).

1.3. «Научно-исследовательская работа (далее НИР)» в полном объеме относится к блоку практик и является обязательной составляющей образовательной программы высшего образования и направлена на формирование **компетенций** в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры).

1.4. НИР предполагает работу, направленную на развитие у магистров способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения давать

объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

1.5. Методические рекомендации НИР включают программу для всех магистров, обучающихся по конкретной основной образовательной программе высшего образования, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретных заданий.

1.6. НИР магистров проводится на выпускающей кафедре магистерской программы «Промышленный дизайн» - кафедре факультета «Машиностроительные технологии» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

2. Цель и задачи научно-исследовательской работы магистра

2.1. Основной целью НИР магистра является расширение профессиональных знаний, получаемых магистрами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

2.2. Научно-исследовательская работа выполняется магистром под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ определяется в соответствии с планом работы магистра и темой выпускной квалификационной работы.

2.3. Задачами НИР являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- самостоятельный критический анализ и оценка современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2.4. Выпускающая кафедра «Промышленный дизайн», на которой реализуется программа магистратуры «Промышленный дизайн», определяет специальные требования к подготовке магистров по научно-исследовательской части образовательной программы. К числу таких специальных требований относятся:

- владение современной проблематикой в сфере дизайна;
- владение проблематикой истории развития конкретной научной проблемы в области дизайна, его роли и месте в обществе;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме дизайнерской деятельности, изучаемой магистром;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с выпускной квалификационной работой;
- умение работать с программными продуктами и ресурсами Интернета и т.п.

2.5. В результате выполнения программы НИР магистр согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн» (уровень магистратуры) приобретает компетенции, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Содержание научно-исследовательской работы магистра

3.1. Содержание НИР определяется кафедрой «Промышленного дизайна», осуществляющей подготовку магистров по направлению 54.04.01 «Дизайн» (уровень магистратуры). НИР может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной квалификационной работы;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими предприятиями и организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, проводимых в МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также в других вузах;
- подготовка и публикация тезисов докладов или научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита семестровых отчетов по НИР;

3.2. Научный руководитель магистра устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачета по научно-исследовательской работе в каждом семестре).

3.3. Содержание научно-исследовательской работы магистра в каждом семестре отражается в Индивидуальном плане научно-исследовательской работы магистра. План научно-исследовательской работы разрабатывается магистром под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

4. Примерные темы для научно-исследовательской деятельности магистра, обучающегося по направлению «Дизайн»

1. Разработка алгоритма дизайнерской деятельности на предприятиях в реалиях цифровой экономики.
2. Организация мониторинга дизайнерской деятельности промышленного предприятия.
3. Оценка экономической эффективности внедрения ИТ в процесс управления производственными корпоративными структурами.
4. Венчурное финансирование ИП в сфере дизайна.
5. Оценка интеллектуального капитала промышленного дизайнера.
6. Разработка подхода к организации дизайнерской деятельности на промышленных предприятиях при переходе на гражданское производство товаров.
7. Совершенствование системы организации трансфера аддитивных технологий и прототипирования на промышленном предприятии.
8. Разработка стратегии развития промышленного предприятия при использовании творческого потенциала дизайнера.
9. Организация эргономических исследований на промышленном предприятии.

10. Разработка стратегии развития продукции промышленных предприятий, применяя методы глубинных дизайн-исследований.
11. Моделирование жизненного цикла продукции с учетом эргономических показателей и дизайн-исследования.
12. Моделирование жизненного цикла продукции на этапе реализации. Рефлексия.
13. Совершенствование системы управления творческой командой, командой проекта, персоналом на промышленном предприятии.
14. Совершенствование логистической инфраструктуры организации на основе дизайна-исследований.
15. Разработка алгоритма внедрения системы нормирования труда дизайнерского отдела на промышленном предприятии.
16. Расчет численности персонала творческой команды дизайнеров для выполнения проекта на промышленном предприятии.
17. Роль дизайнеров в цифровом производстве.
18. Оценка эффективности применения технологии прототипирования на промышленном предприятии.
19. Управление результативностью промышленного предприятия с использованием методов дизайн-исследования.
20. Выбор и обоснование эффективной формы для приспособлений и оборудования для организации ремонтных работ на промышленном предприятии.
21. Дизайнерский консалтинг на промышленном предприятии.
22. Трансфер дизайнерских технологий.
23. Формирование стратегической программы дизайн-деятельности на промышленном предприятии.
24. Факторы, оказывающие влияние на проектное решение.
25. Факторы, оказывающие влияние на человека в средовом пространстве промышленного предприятия.
26. Возможность генерирования оригинальные концепции проектного решения.
27. Проектирование объектов среды различного назначения с учетом соблюдения эргономических, функциональных и композиционных требований промышленного предприятия.
28. Применение различных способов графической подачи проектируемого объекта с использованием трехмерной и плоскостной графики.
29. Основные отличия принципов дизайнерского и инженерного проектирования.
30. Объясните отсутствие стандартных методик в дизайн-проектировании.
31. Эмоциональность дизайнерского продукта, его характеристика.
32. Влияние результатов дизайн-исследований на Техническое задание.

5. Сроки проведения, основные этапы и составляющие НИР магистра

5.1. НИР магистров выполняется в соответствии с графиком учебного процесса и учебным планом по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры) программы «Промышленный дизайн».

5.2. Основными этапами НИР являются:

- 1) разработка индивидуального плана НИР, в том числе: ознакомление с актуальными направлениями научно-исследовательских работ в сфере дизайна;
- 2) выбор магистром тематики научного исследования;
- 3) непосредственное и регулярное выполнение научно-исследовательской работы;
- 3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;
- 4) подготовка отчетов о научно-исследовательской работе;
- 5) публичная защита выполненной работы.

5.3. Результатом научно-исследовательской работы магистров является:

Отчет, соответствующий проблематике исследования, включающий критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области данного научного направления, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Объем отчета НИР составляет 20-30 страниц текста формата А4 (ежесеместрово).

Предлагается следующая структура отчета о научно-исследовательской работе:

Введение: актуальность темы исследования и степень ее разработанности; определение направления исследования; цель работы; задачи исследования; объект исследования; предмет исследования; описание теоретической основы работы; описание методологической основы работы; описание нормативной основы работы; описание эмпирической основы работы; описание элементов научной новизны/оригинальности; положения, выносимые на защиту; возможность апробации будущих результатов исследования.

Основная часть (материал, который можно условно разделить на теоретический и практический разделы). приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования; анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимся методики исследования; описание предполагаемого процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики.

Библиографический список по выбранному направлению исследования; одним из результатов выпускной исследовательской работы является подробный обзор литературы по теме исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Выступление (предоставление тезисов, выступления или доклада) на научных конференциях, круглых столах, научно-практических семинарах, проводимых в МГТУ им. Н.Э. Баумана, кафедрой «Промышленный дизайн», союзом Дизайнеров России или другими организациями в соответствии с тематикой НИР.

Статья или тезисы доклада по теме НИР исследования входит в отчет по НИР.

5.4. В научно-исследовательской работе магистр может отразить: **Тип:** НИОКР, НИР, ОКР, ТР

По организации НИР: Иницилирующая организация (структурное подразделение)
Наименование НИР: Наименование должно содержать четкое указание на конечный результат НИР или, при наличии нескольких самостоятельных результатов, на обобщенный результат НИР, и быть по возможности кратким

Актуальность НИР: Дать краткую обобщенную характеристику существующей ситуации в рассматриваемой области деятельности общества, оценить виды и объемы потерь (риски), которые понесет общество в случае сохранения этой ситуации вследствие отказа от предлагаемой НИР. Указание на введение в действие новых или изменение действующих федеральных и иных нормативных документов не является достаточным обоснованием актуальности НИР.

Область внедрения результатов НИР: Указать объекты и процессы дочернего общества (производственные, технологические, организационные, управленческие) на которых будут использоваться результаты НИР, масштаб использования (количество

подразделений, организаций, единиц техники, объемы закупок и т.п.), конкретный объект внедрения.

Новизна НИР: Указывается обоснование научной новизны НИР, проявляющейся в наличии нового научного знания, отраженного в виде ранее неизвестных представлений, понятий, суждений, теорий, а также впервые предлагаемого к использованию при создании (или значительном усовершенствовании) материалов, продукции, процессов, устройств, услуг, систем или методов. При характеристике новизны не допускается использование фраз «впервые», новизна должна устанавливаться как минимум в отношении инновационных, перспективных, актуальных направлений и тем. Приводятся основные характеристики запланированного результата (результатов) НИР – функциональные, технические, эксплуатационные и т.п. Оценивается планируемый научно-технический уровень результата НИР по отношению к имеющимся отечественным и зарубежным достижениям в рассматриваемой области (указываются сравнительные характеристики конкретных аналогов и их разработчики).

Планируемый результат НИР: Перечислить окончательные результаты НИР (включая законченные промежуточные результаты) с указанием формы их передачи заказчику, имея в виду, что степень завершенности НИР должна обеспечивать возможность самостоятельного использования результата в деятельности организации.

Вид, сумма (значение) и механизмы появления эффекта НИР.

Оценочная стоимость НИР.

Потенциальный разработчик.

5.5. В период научно-исследовательской работы завершается сбор фактического материала для выпускной квалификационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над Выпускной квалификационной работой.

5.6. За каждый семестр научный руководитель пишет отзыв и оценивает результаты научно-исследовательской работы по семестрам.

6. Руководство и контроль научно-исследовательской работы

6.1. Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем магистерской программы.

6.2. Руководство индивидуальной частью программы (написание выпускной квалификационной работы) осуществляет научный руководитель выпускной квалификационной работы.

6.3. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре «Промышленный дизайн» в рамках научно-исследовательского семинара или заседания кафедры с привлечением научных руководителей. Семинар проводится не реже 1 раза в семестр.

6.4. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистра, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. Магистры, не предоставившие в срок отчетов о научно-исследовательской работе и не получившие зачетов, не допускаются к предзащите выпускной квалификационной работы.

6.5. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистра в семестре, магистру выставляется оценка.

6.6. Выпускающая кафедра «Промышленный дизайн» составляет расписание информационных собраний и индивидуальных и групповых контрольных занятий для магистров. Данные мероприятия обязательны для посещения всеми обучающимися в магистратуре.

6.7. По итогам выполнения НИР магистру необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет передается на выпускающую кафедру «Промышленный дизайн». Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для выпускной квалификационной работы. К отчету по НИР рекомендуется прилагать презентацию доклада, представленную на защите по результатам НИР.

7. Организация НИР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья предусматриваются соответствующие здоровью порядок, формы прохождения НИР, как одного из видов практик. Выбор мест прохождения НИР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для осуществления предусмотренной учебным планом НИР, университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Методическое и научное руководство НИР магистров осуществляет преподаватель кафедры «Промышленный дизайн», закрепленный в качестве научного руководителя по выпускной квалификационной работе магистра. Перед началом НИР он проводит инструктаж обучающихся об особенностях ее прохождения: определяет цель и задачи НИР, ее содержание, назначение и порядок заполнения индивидуального плана-графика НИР магистра, права и обязанности обучающихся, содержание отчетов по НИР, требования по их оформлению и представлению, сроки и порядок сдачи зачетов. Цель отчетов – осознать и зафиксировать общепрофессиональные компетенции, приобретенные магистров в результате освоения дисциплин и полученные им при осуществлении НИР, как одного из видов практики.

8. Критерии оценки НИР

НИР является систематическим элементом учебного процесса программы «Дизайн». НИР проводится в соответствии с учебным планом программы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет. При выставлении оценки за НИР магистров учитываются:

1. Актуальность темы
2. Соответствие содержания теме
3. Элементы новизны/оригинальность
4. Соответствие структуре отчета
5. Обоснованность выбранных методов исследования
6. Логичность излагаемого материала
7. Обоснованность выводов

Шкала оценивания НИР: - «дифференцированный зачет».

Зачтено (отлично). Отчет выполнен самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны, собран, обобщен и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать

аргументированные выводы и практические рекомендации, подтверждена публикационная активность магистранта.

Зачтено (хорошо). Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, однако выводы и рекомендации не достаточно аргументированы, их практическая значимость и научная новизна вызывает сомнение, собран, обобщен и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, однако не достаточно проанализировано современное состояние исследований в отечественной и мировой науке по данному направлению, подтверждена публикационная активность магистранта.

Зачтено (удовлетворительно). Исследование проведено, однако, поверхностно, выводы и рекомендации слабо аргументированы, их практическая значимость и научная новизна и самостоятельность выполнения работы вызывает сомнение, собран, обобщен и проанализирован относительно небольшой объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, слабо проанализировано современное состояние исследований в отечественной и мировой науке по данному направлению, подтверждена публикационная активность магистранта.

Зачтено (неудовлетворительно). Исследование проводилось не самостоятельно, анализ современных литературных, статистических и др. источников в отечественной и мировой науке по направлению исследования отсутствует или представлен недостаточно, научная новизна работы не обоснована или обоснована недостаточно; недостаточна практическая значимость работы; отсутствуют подтвержденные публикации магистра по представленной тематике научного исследования.

9. Методические рекомендации для магистров по составлению отчетов по НИР

Исследование - это вид деятельности человека, состоящий в: а) распознавании проблем и ситуаций; б) определении их происхождения; в) выявлении свойств, содержания, закономерностей поведения и развития; г) установлении места этих проблем и ситуаций в системе накопленных знаний; д) нахождении путей, средств и возможностей использования новых представлений или знаний о данной проблеме в практике ее разрешения. Любое исследование имеет комплекс характеристик, которые необходимо учитывать при его проведении и организации.

9.1. Характеристики процесса исследования:

Научная обоснованность исследования: актуальность проблемы; цель и задачи исследования; предмет исследования; объект исследования.

Методология исследования: диалектические методы; общенаучные методы; системный подход; специфические методы.

Организация исследования: техническое задание; программа; ресурсы исследования; технология (примеры и правила)

Оригинальность проведенного исследования: научная новизна; практическая ценность; экспериментальные исследования; внедрение (апробация)

Результаты и эффективность исследования: полученные результаты; затраты (стоимость); показатели эффективности; управление реализацией (мониторинг)

- Научная обоснованность исследования заключается в описании актуальности его проведения и в постановке проблем, целей и задач исследования. Потребность исследования - степень остроты проблемы, профессионализма в подходах к ее решению, стиль дизайнерской деятельности. Объект и предмет исследования: объектом является система дизайнерской деятельности, относящаяся к классу социальных систем;

предметом-конкретная проблема, разрешение которой требует проведения исследования.

- Методология исследования - совокупность подходов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования. В методологии выделяют диалектические методы, общенаучные, системный подход и специфические методы.
- Организация исследования - порядок проведения, основанный на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях. В этом разделе разрабатывается техническое задание, программа исследования. Особое внимание уделяется ресурсам исследования - комплексу средств и возможностей (например, информационных, экономических, людских и пр.), обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов.
- Оригинальность исследования, которая описывается с точки зрения научной новизны (вклада в науку), практической ценности для науки и производства выполненных экспериментальных исследований, особенностей внедрения и апробации.
- Результаты и эффективность исследования. Результат исследования - рекомендации, модель, формула, методика, способствующие успешному разрешению проблемы, пониманию ее содержания, истоков и последствий. Эффективность оценивается соизмеримостью использованных ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него.

9.2. Исследования можно дифференцировать на практические и научно-практические (образовательные). Есть исследования, предназначенные только для разработки эффективных решений и достижения желаемого результата, но есть исследования, ориентированные на перспективу, обновление знаний, повышение образовательного уровня. Можно строить исследования, в различной степени привлекая к их проведению аппарат научного анализа, научной методологии.

Исследования могут быть эмпирического характера, т.е. опираться преимущественно на накопленный опыт и ближайший, непосредственный результат. Различаются исследования и по использованию ресурсов и времени их проведения.

Существуют исследования, незначительные по своей ресурсоемкости, и, наоборот - ресурсоемкие; по времени - продолжительные и непродолжительные. Важным критерием типологического выбора исследования является информационное обеспечение. Можно строить исследования только на основе внутренней информации, но более глубокими являются, конечно же, исследования с привлечением обширной внешней информации. Это позволяет делать более обоснованные выводы и разрабатывать более эффективные рекомендации. Исследования различаются и по степени организованности и участию персонала в их проведении. Они могут быть индивидуальными или коллективными, спонтанными или организованными. В практике дизайна встречаются все перечисленные типы исследования.

9.3. Характеристики исследования. Любое исследование имеет комплекс характеристик, которые необходимо учитывать при его проведении и организации. Основными характеристиками являются следующие:

Методология исследования - логическая организация исследования, предполагающая осознание его цели, распознавание проблем, являющихся предметом исследования, выбор средств и методов исследования, определение рациональной последовательности исследовательской деятельности.

Организация исследования - упорядочение исследовательской деятельности по совокупности действий и их распределению по исполнителям, факторам времени и пространства, условиям и ограничениям (функции, обязанности, ответственность, нормативы и пр.).

Ресурсы исследования – комплекс средств и возможностей, обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов.

Объект исследования - область деятельности человека, в которой обнаруживается и распознается проблема, требующая анализа и разрешения. Среда, в которой проявляется проблема.

Предмет исследования - конкретная проблема, разрешение которой требует проведения исследования.

Тип исследования – принадлежность к определенному типу, отражающему своеобразие всех характеристик.

Результат исследования - в зависимости от целей и вида исследования: комплекс научных положений, объясняющих то или иное явление; конкретные рекомендации по преобразованию системы управления; разрешение обострившихся противоречий, комплекс нововведений, обусловленных тенденциями развития; методика выполнения какой-либо работы.

Эффективность исследования - соразмерность использованных ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него.

10. Роль методологии в исследовании дизайнерской деятельности

Методология - это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении цели и предмета исследования, подходов и ориентиров в его проведении, выборе средств и методов, определяющих наилучший результат. Методология любого исследования начинается с выбора, постановки и формулирования его цели.

Цель исследования - идеальный образ научного освоения будущего, представление о перспективах, которые открываются при успешном проведении исследования. Цель исследования заключается в поиске наиболее эффективных вариантов построения системы дизайнерской деятельности и организации ее функционирования и развития. Методология любого исследования начинается с выбора, постановки и формулирования его цели. Цель имеет качественный измеритель и неопределенное пространственное и временное состояние - некий «мираж» в конце пути, однако, для планирования жизненных целей человеку и организации нужна определенность. Поэтому цель должна конкретизироваться в отдельные задачи с помощью критериев эффективности ее достижения.

Критерий достижения цели - количественный показатель, определяющий меру или степень оценки достижения цели по сравнению с другими возможными вариантами (альтернативами). Критерий всегда имеет количественную оценку и направлен, в зависимости от показателя, на минимизацию или максимизацию состояния системы. Например, минимум затрат на производство продукции, максимум валовой прибыли, минимальная текучесть рабочих кадров, максимальная выработка и др.

Предметом исследования является конкретная проблема.

Проблема - это реальное противоречие, требующее разрешения. Функционирование системы дизайнерской деятельности характеризуется множеством разнообразных проблем, которые выступают как противоречие стратегии и тактики деятельности, условий рынка и возможностей фирмы, квалификации персонала и потребностей в инновациях и пр. Часто путают проблему с задачей. Они различаются тем, что задача предполагает знание алгоритма ее решения или выбор необходимого алгоритма из известных. Все разнообразие проблем, которые характеризуют предмет исследования систем дизайнерской деятельности можно представить, как совокупности трех групп: проблемы поведения объекта (производство, офис, фирма, предприятие и пр.), проблемы поведения субъекта дизайнерской деятельности и проблемы взаимодействия субъекта и объекта управления.

Этапы процесса исследования характеризует комплекс операций, определяющих качественное различие деятельности в процессе проведения исследования. Такими этапами могут быть: цель, накопление информации, обучение (образование), концепция, гипотеза, проблема, рецепт, проект, рекомендации, решение, модель, методика.

Методологическая схема исследования – комплекс, сочетание, приоритеты, последовательность основных элементов методологии: концепции, гипотезы, проблемы, анализа, подхода, метода, проекта, рекомендаций, модели, цели, решения, рецепта, образования.

Варианты - Элементы методологии исследования - Методологическая схема исследования:

1. Проблема- гипотеза- рецепт.
2. Цель -концепция -образование -решение.
3. Модель- проблема- образование- решение.
4. Гипотеза –модель- проблема -рекомендации.
5. Концепция –рекомендации- решение- проблема.
6. Анализ –гипотеза- проблема- решение -концепция.

Гипотеза - предположительное и предварительное представление об изучаемом предмете исследования, основанное на ранее полученных сведениях или знании и необходимое для первого шага изучения явления. Для некоторых видов исследования гипотеза может быть их конечным результатом.

Гипотеза – это вариант объяснения при недостаточной информации. Поэтому категоричность в оценке и представлении гипотез недопустима. Существует принцип: конечная научная ценность гипотетического знания не зависит от степени обоснования гипотезы в момент оценки. Но выбор гипотез, тем не менее, возможен в соответствии с критерием наибольшей вероятности объяснения исследуемой проблемы или вариантов ее решения.

Результаты исследования могут иметь различный вид. Они бывают непосредственными – в виде конкретных рецептов, рекомендаций, моделей, инновационных программ, стратегий, методик, систем мотивации и пр. Но результаты могут быть и опосредованными.

Любая дизайнерская деятельность, вне зависимости от ее конкретного назначения, может быть описана с помощью ряда параметров, среди которых главными являются цели деятельности, ее организационная структура, внешняя и внутренняя среда, совокупность ресурсов, нормативная и правовая основа, специфика процесса функционирования, система социальных и экономических отношений и, наконец, организационная культура.

Дизайнерская деятельность – является системой, которая состоит из множества элементов, которые также являются объектом исследования.

Объект исследования - область деятельности человека, в которой обнаруживается и распознается проблема, требующая анализа и разрешения, среда, в которой проявляется проблема.

Функционирование системы дизайнерской деятельности характеризуется множеством разнообразных проблем, которые выступают как противоречие:

- стратегии и тактики дизайнерской деятельности;
- условия развития общества и возможностей дизайнера, дизайнерской деятельности;
- квалификации персонала и потребностей в инновациях и пр.

Изучая систему дизайнерской деятельности (как объект исследования, необходимо выделять требования, по которым можно судить о степени организованности систем.

К таким требованиям относятся:

- детерминированность элементов системы – взаимодействие структур дизайнерской деятельности, при котором деятельность одного элемента сказывается на других элементах системы. Если в организационной структуре дизайнерской деятельности, например, есть элемент, действия которого не влияют на другие элементы, то такой элемент не реализует ни одну из целей функционирования системы дизайнерской деятельности и является лишним в системе дизайнерской деятельности.

- динамичность системы – способность под воздействием внешних и внутренних возмущений оставаться некоторое время в определенном, неизменном качественном состоянии.
- наличие в системе управляющего параметра – показатель, посредством которого можно управлять деятельностью всей системы и ее отдельными элементами.
- наличие в системе контролирующего параметра – элемент, который постоянно контролировал бы состояние субъекта управления, не оказывая при этом на него управляющего воздействия.
- наличие в системе каналов (по крайней мере, одного) обратной связи - обеспечение регламентации деятельности по приему и передаче информации

Итак, мы рассмотрели требования, предъявляемые к системе дизайнерской деятельности как объекту исследования. Такой подход дает нам возможность:

1. Рассматривая конкретную дизайнерскую деятельность как объект исследования, мы всегда должны фиксировать и сравнивать ее системные характеристики. Это позволяет лучше понять эту дизайнерскую деятельность и определить, к какому классу сложности она относится.

2. Чтобы совершенствовать систему дизайнерской деятельности с использованием компьютерной техники, дизайн-проектирование и дизайн-проекты необходимо доводить до такого уровня, при котором обеспечивается четкость распределения элементов системы (руководителей и исполнителей-дизайнеров, пользователей и дизайнеров и т.д.).

3. Необходима персональная и профессиональная ответственность дизайнера. При проектировании системы дизайнерской деятельности нужно четко фиксировать действия элементов системы.

4. Должна быть организована информационная проработка системы на уровне дизайн-проекта, дизайн-проектирования, дизайна объекта, дизайнера.

5. Исследование, проектирование системы дизайнерской деятельности должно представлять собой непрерывный процесс. В системе дизайнерской деятельности необходимо предусмотреть отдел или группу сотрудников, которые должны постоянно прорабатывать технологию подготовки новых решений, обусловленных новыми целями.

6. Должна существовать детальная документация, регламентирующая деятельность организации. Зачастую Положения о дизайнерской деятельности и дизайнерских функциях инструкции неконкретны и не обеспечивают персональной ответственности при принятии управленческих решений.

Предмет исследования - конкретная проблема, разрешение которой требует проведения исследования.

Проблема - это реальное противоречие, требующее разрешения на основе исследования его истоков, содержания, характера и возможных последствий. Распознавание и формулирование проблем занимает центральное место

Часто путают проблему с задачей.

Они различаются тем, что задача предполагает знание алгоритма ее решения или выбор необходимого алгоритма из известных.

Наиболее типичные проблемы в исследовании дизайна:

- совершенствование дизайнерской деятельности;
- совершенствование технологии дизайнерской деятельности;
- совершенствование системы мотивации дизайнерской деятельности;
- разработка инноваций в дизайнерской деятельности др.

Каждую из этих проблем можно решить только на основе ее исследования, т.е. на основе определения ее:

- истоков;
- содержания;
- роли в развитии дизайна;
- последствий не решения дизайнерских проблем;

- возможностей дизайн-решений и пр.

Решение проблемы всегда требует творческих усилий, решение задачи требует либо знаний, либо типовых схем и алгоритмов.

Исследование предполагает не только применение какого-либо известного метода, но и создание новых методов изучения, поиск новых подходов. Это определяется достаточно ясным пониманием сути проблемы.

Объект и предмет исследования определяет также разнообразие подходов и приоритетов.

Подход характеризует ракурс видения проблемы, набор методов исследования, общее направление его проведения. Это исходная позиция при подступе к решению проблемы.

- Эмпирический – построен, главным образом, на опыте и его реализации в исследовании.
- Прагматический – решение проблем, дающее сиюминутный успех, непосредственную отдачу.
- Научно-концептуальный – исследования по принципиальным проблемам, преследующие перспективные цели и использующие в полной мере современные методологии и научные достижения.
- Социально-экономический – отражает первоочередную роль в управлении человеческого фактора и экономического интереса.
- Технократический.
- Организационно-административный.
- Функционально-структурный.
- Информационный – отражает систему обработки информации.
- Диахронический – в котором главным фактором исследования выступают изменения, характеризующие функционирование и развитие системы управления, а также фактор времени.
- Функционально-стоимостной.
- Проблемно-ориентированный.
- Программно-целевой – характеризуется четкостью цели исследования и конкретностью ее отражения в программе исследования.

Цель - это идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности человека. Цель является непосредственным мотивом, направляющим и регулирующим человеческую деятельность. Содержание цели зависит от объективных законов действительности, разных возможностей человека и применяемых средств для достижения цели. Различают стратегические (глобальные) и тактические (локальные) цели.

Цель исследования - идеальный образ научного освоения будущего, представление о перспективах, которые открываются при успешном проведении исследования.

Цель исследования заключается в поиске наиболее эффективных вариантов построения системы управления и организации ее функционирования и развития. Но это общее представление о цели. На практике проведение исследования преследует разные цели, например:

- мониторинг качества дизайнерской деятельности ;
- формирование атмосферы творчества и инноваций в системе управления;
- своевременное распознавание проблем;
- повышение квалификации дизайнеров;
- оценка стратегий и пр.

Цели исследования могут быть текущими и перспективными, общими и локальными, постоянными и эпизодическими, структурированными и неструктурированными, ресурсоемкими и проблемно-комплексными и т.д.

Распознавание и формулирование проблем занимает центральное место в методологии исследования.

Проблема - это реальное противоречие, требующее разрешения на основе исследования его истоков, содержания, характера и возможных последствий.

Проблема определяет:

- выбор методов исследования и подходов;
- предвидение результатов;
- установление ориентиров и ограничений.

Существуют реальные и мнимые проблемы и проблема, для которой не существует решения. Качество проблемы - это:

- ее реальность;
- необходимость разрешения (актуальность);
- возможность разрешения (ресурсы);
- предполагаемый результат;
- класс проблемы.

Определение и распознавание проблемы - это:

1. Формулирование проблемы.
2. Построение проблемы.
3. Оценка проблемы.
4. Обоснование проблемы.
5. Обозначение проблемы.

Процесс исследования – это последовательность этапов его осуществления, комбинация и алгоритм различных операций и процедур, выбор и сочетание приоритетов.

Этапами исследования могут быть следующие: цель, накопление информации, обучение (образование), концепция, гипотеза, проблема, рецепт, проект, рекомендации, решение, модель, методика.

Исследования разных видов предполагают различные процессуально-методологические схемы их проведения.

Например, для исследования стратегии необходимо начинать с разработки цели и концепции, а для исследования какого-либо частного вопроса функционирования фирмы можно не заострять на этом внимание, просто уяснить проблему и разработать решение.

Требования к гипотезам:

1. Гипотетическое объяснение должно быть построено по методологии научного объяснения – причины, факторы, зависимости и пр.
2. Гипотеза должна учитывать известные законы, но не подстраиваться под них, не искать абсолютного соответствия.
3. Гипотеза предназначена для объяснения всех факторов, характеризующих проблему.
4. Гипотеза должна быть принципиально проверяемой.
5. Гипотеза должна строиться по принципу максимально возможной простоты.
6. Исключение логического противоречия. Собственные внутренние элементы гипотезы должны представлять систему строго согласованных элементов на едином логическом основании.

Существуют разные типы гипотез, определяемые их познавательной значимостью и объектом исследования:

По роли в исследовательском процессе выделяют:

- первичную (рабочую) гипотезу. Она играет вспомогательную роль при сборе материала и его первоначальной классификации. Результаты исследования, полученные на основе рабочей гипотезы, создают предпосылки для дальнейшего познания;
- научную (реальную) гипотезу. Такая гипотеза возникает на более глубокой теоретической основе и имеет более точную форму выражения. В ней высказывается предположение о существующих отношениях между явлениями или их закономерностях, о существовании определенного явления, свойства или результата. В

экспериментальных исследованиях предположение может выражать отношение между зависимой и независимой переменными величинами.

Различия между первичной рабочей гипотезой и реальной - относительны. В процессе познания первая переходит во вторую.

По функции в исследовательском процессе различают:

- описательные гипотезы - типичны для исследований, проводимых на эмпирическом уровне. Они ограничиваются предположением о функциональной связи между воздействиями и их конечным результатом, описанием причин и возможных следствий. Они выводят исследователя на предположение о том, что одно из средств (или их группа) будет более эффективным, чем другие, но без объяснения механизма этого явления. Даже обозначенные функциональные связи между явлениями представлены в них нерасчлененно, что лишает исследователя возможности их проверить;
- объяснительные гипотезы - фиксируют возможные следствия из определенных причин, а также характеризуют условия, при которых эти следствия обязательны, т.е. объясняют, в силу каких факторов и условий возможно данное следствие, каков механизм их проявления.

В зависимости от объекта исследования выделяют:

- общие гипотезы. Содержат обоснованное предположение о закономерных связях в природе и обществе;
- частные гипотезы. Строятся на предположениях о происхождении и свойствах единичных фактов, конкретных событий и явлений.

В зависимости от источников построения гипотез различают:

- гипотезы индуктивного типа. Построение этого вида гипотез осуществляется на основе анализа опыта;
- гипотезы дедуктивного типа. Строятся на основе главных теоретических положений современной науки и изменяются вместе с накоплением знаний и фактов.

Этапы построения и подтверждения гипотез:

1-й этап: выделение группы фактов, которые не укладываются в прежние теории или гипотезы и должны быть объяснены с новой точки зрения.

2-й этап: формулировка гипотезы (или гипотез), т.е. предположений, которые объясняют данные факты. Формирование гипотезы в сознании исследователя сложный процесс.

3-й этап: выведение из данной гипотезы всех вытекающих из нее следствий.

4-й этап: сопоставление выведенных из гипотезы следствий с имеющимися наблюдениями, результатами экспериментов, с научными законами.

5-й этап: превращение гипотезы в достоверное знание или в научную теорию, если подтверждаются все выведенные из гипотезы следствия и не возникает противоречий с ранее известными законами науки.

В качестве способов подтверждения гипотез могут рассматриваться: обнаружение предполагаемого объекта, явления или свойства (это самый действенный способ); выведение следствий и их верификация (это основной способ). В процессе верификации большая роль принадлежит различным экспериментам. Первый и второй способы - это прямые способы подтверждения гипотез; косвенный способ превращения гипотезы в достоверное знание состоит в опровержении всех ложных гипотез, после чего делают заключение об истинности одного оставшегося предположения. Реализация данного способа требует, во-первых, перечислить все возможные гипотезы и, во-вторых, опровергнуть все ложные гипотезы.

Опровержение гипотез осуществляется путем опровержения (фальсификации) их следствий. Это может осуществляться тогда, когда, во-первых, не обнаруживаются все или многие из необходимых следствий или, во-вторых, обнаруживаются факты, противоречащие выведенным следствиям.

Результат исследования - в зависимости от целей и вида исследования: комплекс научных положений, объясняющих то или иное явление; конкретные рекомендации по

преобразованию системы управления; разрешение обострившихся противоречий, комплекс нововведений, обусловленных тенденциями развития; методика выполнения какой-либо работы.

Результаты исследования могут иметь различный вид:

1. Непосредственные результаты (конкретные рецепты, рекомендации, модели, инновационные программы, стратегии, методики и пр.).
2. Опосредованные результаты (имидж фирмы, социально-психологическая атмосфера работы, эффективность, производительность, прибыль, антикризисное развитие и пр.).

11. Программное обеспечение научно-исследовательской работы

Программное обеспечение научно-исследовательской работы:

- Справочная правовая система Консультант Плюс – нормативно-правовая база.
- Справочная правовая система Гарант - нормативно-правовая база.
- Microsoft Office - офисный пакет приложений.

12. Методические рекомендации по подготовке и написанию научной статьи

Научная статья – письменный опубликованный отчет, удовлетворяющий определенным критериям, в котором содержатся результаты оригинального авторского исследования. Она должна освещать отдельный вопрос по теме научного исследования и содержать изложение промежуточных или конечных результатов исследования. Основная цель научной статьи - сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в выбранной им области научных исследований.

Содержание научной статьи должно удовлетворять следующим критериям:

- 1) Научная новизна и оригинальность. В статье должна предлагаться новая идея, технология, способ, прием или оригинальный вариант расширения, апробации, доказательства эффективности чей-то авторской идеи, метода, технологии, должно присутствовать сравнение с уже имеющимися разработками.
- 2) Актуальность. Под актуальностью понимается возможность применения результатов исследования для решения значимых научно-практических задач.
- 3) Достоверность. Определяется, аргументированностью выводов, наличием статистических результатов и логичностью их интерпретаций, достоверностью и достаточностью цитат и ссылок в тексте.
- 4) Практическая значимость. Связана с возможностью переноса основных результатов исследования в практическую деятельность.

Как правило, рукопись статьи содержит полное название исследования; фамилию и инициалы автора; аннотацию на русском и английском языках; ключевые слова на русском и английском языках; вступление; основную часть, где описывается методика исследования, полученные результаты и их авторская интерпретация; выводы (заключение); список использованной литературы.

Условно в тексте статьи можно выделить следующие структурные элементы.

1. Аннотация. Она повествует о содержании статьи и показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и практически применимо в выполненной им работе. При написании аннотации следует избегать вводных фраз, второстепенной информации, общеизвестных и незначительных формулировок. В целом, аннотация, в зависимости от требований конкретного издательства, может содержать краткое описание предмета исследования, цели, задачи и

методологию исследования, полученные в ходе исследования результаты и области их практического применения, а также выводы и значимость проведенного исследования.

2. Ключевые слова. Все библиографические базы данных предполагают поиск статей по ключевым словам. Ключевые слова должны отображать основные положения, результаты исследования и научные интересы автора.

3. Вступление. Во вступлении должна отражаться актуальность проблемы исследования и ее значение для развития определенной отрасли науки или практической деятельности. Обоснование актуальности исследования является обязательным требованием научной работы, которое позволяет объяснить читателю необходимость изучения данной темы в условиях современного уровня развития науки.

4. Основные (последние по времени) исследования и публикации, на которые опирается автор. Автор статьи должен проанализировать степень изученности проблемы исследования, провести критический анализ современных взглядов на проблему, выявить перечень нерешенных вопросов в пределах общей проблемы исследуемой в статье.

5. Формулировка цели и постановка задач исследования – отражается основная идея публикации, которая должна существенно отличаться от современных представлений о проблеме исследования, дополнять или совершенствовать уже известные подходы. Автор также может обратить внимание читателя на введение в научное обращение в ходе исследования новых определений, фактов, выводов, рекомендаций, закономерностей или уточнение недостаточно изученных. Цели и задачи статьи должны соответствовать постановке научной проблемы и обзору основных публикаций по теме.

6. Основная часть статьи - изложение содержания собственного исследования. В основной части статьи должны содержаться основные положения и результаты проведенного исследования, полученные научные факты и их авторская интерпретация, обнаруженные закономерности, и тенденции, описание методики получения результатов и т.д.

7. Вывод, в котором формулируются основные результаты исследования, указывается их значение для теории и практики, кратко обозначаются перспективы и направления дальнейших исследований по обозначенной теме.

8. Литература. Необходимо правильно оформить ссылку на источник в списке литературы, так как различные издательства предъявляют неодинаковые требования к его оформлению. Однако, в любом случае следует указать фамилии авторов, журнал (электронный адрес), год издания, том (выпуск), номер, страницы.

Литература

1. Грудзинский А.О., Гуськова И.В. и др. Методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы для обучающихся по программе магистратуры «Стратегическое управление персоналом организации» направления подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород, 2017. 50 с.
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. 264с.
3. Нижегородцев Р.М. Управление высшим образованием и наукой: опыт, проблемы, перспективы: Моногр./ Р.М. Нижегородцев; Под общ. ред. Р.М. Нижегородцева, С.Д. Резника. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
4. Программа Научно-исслед. Семинара [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rizp.ru> (дата обращения: 06.10.2020).
5. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие / С.Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. 520 с.
6. Резник С.Д. Аспиранты России: отбор, подг. к самост. науч. и педагог. деят.: Моногр./ С.Д. Резник, С.Н. Макарова и др.; Под общ. ред. С.Д. Резника.-2 изд., перераб. и доп. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 236 с.
7. Резник С.Д. Научное руководство аспирантами: Практическое пособие / С.Д. Резник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ Инфра-М, 2012. 477 с.
8. Системный анализ в исследованиях [Электронный ресурс]. Режим доступа: ... <https://studfiles.net> (дата обращения: 06.10.2020).
9. Теория и практика исследований [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docplayer.ru> (дата обращения: 06.10.2020).
10. Экономика НИР. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bagsurb> (дата обращения: 01.09.2020).

Приложение 1.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
за семестр 20 /21 учебного года
на тему: « _____ »**

Выполнил (а):
студент (ка) _____

(группа, ФИО, подпись)

Научный руководитель:

(подпись)

(ученая степень, ученое звание, ФИО)

Москва, 2020 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**ОТЗЫВ
НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
на тему:**

« _____ »

Студента _____ курса _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Соответствие НИР требованиям:

Наименование требования Заключение о соответствии требованиям

1. Актуальность темы
2. Соответствие содержания теме
3. Элементы новизны/оригинальность
4. Соответствие структуре отчета
5. Обоснованность выбранных методов исследования
6. Логичность излагаемого материала
7. Обоснованность выводов

Рекомендации:

Оценка: _____

_____ « ____ » _____ 2020 г.
(подпись научного руководителя) (фамилия, инициалы) (дата)