

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра ГСАиД

Утверждено на заседании кафедры
ГСАиД
«26» 01 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД
 К.А. Головин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине (модулю)
Технология организации научной деятельности в дизайне

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки
54.04.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
Промышленный дизайн

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540401-03-22

Тула 2022 г.

Разработчик(и) методических указаний

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цели и задачи курсовой работы

Целями курсовой работы по дисциплине *«Технология организации научной деятельности в дизайне»* являются: развитие компетенций обучающегося в области проведения научных исследований в сфере дизайна, позволяющих овладеть культурой мышления; формирование готовности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; развитие компетенций в области научно-исследовательской работы при проектировании объектов предметной среды для формирования системного мышления в творческой деятельности.

Задачами КР по дисциплине являются:

- изучение истории и современных технологий организации научной деятельности в сфере дизайна;
- освоение методов научного исследования для разработки концептуальных и инновационных идей в области профессиональной деятельности;
- приобретение навыков участия в комплексных научных разработках;
- приобретение навыков использования новых технологий в профессиональной деятельности.

Тема курсовой работы.

Предлагаемая тема курсовой работы:

Организации научной деятельности в промышленном дизайне при проектировании объекта (по вариантам) предметного мира.

Примерные варианты заданий.

1. Организации научной деятельности при проектировании моторики.
2. Организации научной деятельности при проектировании системного объекта – садово-парковый инвентарь.
3. Организации научной деятельности при проектировании системного объекта – столовый набор.

4. Организации научной деятельности при проектировании сстановки и уличного оборудования.

5. Теория и практика организации научной деятельности при проектировании транспортного средства – спортивный автомобиль.

6. Теория и практика организации научной деятельности при проектировании многофункционального бытового изделия.

7. Теория и практика организации научной деятельности при проектировании набора мебели для малогабаритной квартиры.

8. Организации научной деятельности при проектировании экзоскелета для проведения сварочных работ.

9. Организации научной деятельности при проектировании кухонной мебели для инвалида–колясочника.

10. Организации научной деятельности при проектировании транспортного средства – сельскохозяйственный комбайн.

11. Теория и практика организации научной деятельности при проектировании транспортного средства – машина для городских экологических служб.

12. Теория и практика организации научной деятельности при проектировании промышленного пылесоса.

13. Организации научной деятельности при проектировании спортивного инвентаря.

14. От общей теории дизайна - к методологии промышленного дизайна.

15. Формирование и развитие творческих концепций в промышленном дизайне 21 века.

16. Промышленный дизайн в контексте новых технологий.

17. Взаимосвязь промышленного дизайна и семиотики.

18. Взаимосвязь интерактивной среды и промышленного дизайна.

19. Процесс регионализации в дизайне.

20. Промышленный дизайн в контексте науки.

21. Структура научного знания в промышленном дизайне.

22. Алгоритм проектной деятельности в промышленном дизайне.

23. Построение структуры проектного процесса в промышленном дизайне.

Задание и исходные данные к курсовой РАБОТЕ

Задание и исходные данные на курсовую работу выдаются руководителем (преподавателем) на специальном бланке. Отдельные данные к работе могут быть выбраны студентом самостоятельно и согласованы с руководителем.

В задании указываются:

- исходные данные;
- перечень вопросов, требующих проработки (содержание пояснительной записки);
- рекомендуемая литература;
- график выполнения и сроки защиты курсовой работы.

Выполнение курсовой работы

Работа над проектом выполняется по графику, определяемому руководителем. В целях его планомерного выполнения рекомендуется следующий график работы.

<i>Неделя</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Результаты работы</i>
1	Получение и ознакомление с заданием.	Заполненный бланк задания.
2–4	Изучение литературы и других исходных материалов.	Обзор литературы.
5–14	Разработка основной части.	Материал для написания теоретической части.
15–17	Оформление пояснительной записки и сдача на проверку.	Пояснительная записка.

По всем вопросам, возникающим при выполнении курсовой работы, необходимо обращаться к руководителю, назначаемому кафедрой. Все результаты работы должны предъявляться руководителю для проверки в соответствии с графиком выполнения работы.

Руководитель также проверяет пояснительную записку. Все ошибки, недоработанные места указываются и разъясняются студенту. Если работа удовлетворяет требованиям, то руководитель подписывает пояснительную записку, тем самым, допуская его к защите.

Объем курсовой работы - не менее 25 страниц машинописного текста (Шрифт *Times New Roman* №14, интервал – полуторный).

Графический материал должен быть представлен на ватмане формата А3 (не менее 2-х листов).

Содержание курсовой работы

В работе студент должен отразить следующие вопросы:

1. Характеристика объекта (по вариантам). Функция. Структура. Визуальная организация.
2. Объект (по вариантам) в среде. Пространство.
3. Создание вариантов инновационного продукта (по вариантам).
4. Анализ вариантов инновационных продуктов для выбора оптимальных решений. Использование различных методов анализа.
5. Анализ инструментария дизайн-мышления. Обоснование эффективных методов.

Теоретические сведения

Проектирование ориентировано на новаторство: на изобретение новых конструкций и форм, способов обработки материалов.

Проектная культура предполагает умение понимать заказчика, умение предугадывать внутренние мотивации, движущие заказчиком, способность развивать интуитивные желания до культурно значимых образцов быта и деятельности, способности реализовать замысел в проектируемых формах, доводя его до совершенного, художественно-законченного, вида. Но для действительно эффективных действий необходимо расширение инструментария дизайнера. Прежде всего, необходимо, помимо привычных методов композиционно-эстетической организации и эргономической проработки объектов, совершенствование методов эстетической оценки объекта в социальной и в окружающей предметной среде.

Методика дизайна - соединение основополагающих принципов, методов и средств решения задач дизайна применительно к различным видам объектов проектирования.

Методика дизайна включает принципы и способы анализа проектных ситуаций, научного и художественного моделирования объекта и адекватные им правила создания проектных идей и концепций, изложенные в их логической взаимосвязи и системном единстве, которое, в свою очередь, обусловлено ведущей методической концепцией.

Виды методик исследования (варианты способов проведения научно-проектных работ):

визуально-графические (фиксационный, обмерный, сравнительный, аналитический);

вербальные (словесно-логические) — исторический, фиксационный, сравнительный, аналитический;

предметные — абстрактно-модельный, макетно-модельный, предметный, предметно-экспериментальный.

По оснастке различают методы — визуальный, приборный, эксплуатационный, комбинированный;

по месту проведения — мысленный, полевой, лабораторный, производственный, полупроизводственный;

по способу ведения — конкретный (один объект), локальный (один метод), всеобщий (объекты), универсальный (методы).

При проектировании дизайнерских объектов, особенно сложных, используется значительный арсенал различных средств моделирования: функциональные схемы, блок-схемы, системные модели, всевозможные матрицы и классификационные таблицы, модели типологические и т.д. Вместе с тем используются возможности и средства художественные, принадлежащие искусству. К наиболее употребительным из них относятся визуально-графические и пространственно-пластические средства моделирования.

Дизайн-деятельность реализуется практическими средствами проектирования, одна часть которых находится и изобретается профессионалом в процессе работы, а другую составляют методы научного анализа и классификации, идущие от базовых для проектирования дисциплин — физиологии, социальной психологии, эргономики и др. Инженерно-изобретательский потенциал цивилизации, новизна конструкций и материалов — третий важнейший фактор выбора средств формирования дизайнерской продукции. В этой работе участвует специфический арсенал профессиональных художественных средств: проектная графика, цвет и колорит, приемы и методы формальной композиции.

Базой ряда методов является системный подход, который представляет реальный объект в виде системы и осуществляет по отношению к нему сначала макро-, а затем и микроанализ, должным образом детализирующий частные задачи. Отправным пунктом исследования является рассмотрение объекта и его функционирования во внешнем мире в целом, а затем — членение его на составляющие, выделение характерных подсистем, рассмотрение связей между ними и т.п.

На практике разнообразные методики могут использоваться одновременно, различным способом модифицироваться и срастаться, давая оригинальные «гибриды».

Инновационный проект — проект, содержащий технико-экономическое, правовое и организационное обоснование конечной инновационной деятельности. Цель инновационного проекта — создание новых или изменение существующих систем — технической, технологической, информационной, социальной, экономической, организационной и достижение в результате снижения затрат ресурсов (производственных, финансовых, человеческих) коренного улучшения качества продукции, услуги и высокого коммерческого эффекта.

Разработка инновационного проекта начинается с поиска идеи.

Поиск идеи для инновационного проекта может производиться: на основе последних научных разработок и исследований, анализа потребительского спроса (маркетинговых исследований, опросов потребителей);

Жизнеспособность идеи зависит от множества факторов: уникальность проекта, наличие конкурентов и похожих проектов; наличие научных разработок и исследований по данному проекту; наличие очевидной пользы (выгоды) для потребителя, заложенной в инновационном продукте; наличие потребности в продукте, портрет потребителя, объем рынка; соотношение затрат на реализацию проекта и коммерческого эффекта; наличие исходного капитала или возможности приобретения займа/кредита;

масштабность проекта, сроки исполнения и окупаемости, необходимость дополнительных вложений;

маркетинговая стратегия, варианты позиционирования продукта; уровень профессионализма и личной заинтересованности исполнителей проекта;

юридическая защищенность проекта - соответствие законодательству, необходимость получения сертификатов, лицензий, наличие патентов, авторских прав, возможность получения поддержки со стороны государства.

Защита курсовой работы

Курсовая работа представляется на кафедру для проверки за неделю до ее защиты. При положительной оценке руководителем студент допускается к защите работы перед комиссией.

Защита — форма проверки выполненной работы. Курсовая работа защищается публично в присутствии студентов перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Руководитель работы является членом комиссии. При защите - сначала студент выступает с сообщением продолжительностью 3–5 минут по существу работы. Затем по докладу и содержанию пояснительной записки студенту задаются вопросы членами комиссии, на которые он должен ответить.

Курсовая работа оценивается по стобалльной системе с учетом:

- обоснованности объема (соответствия заданию) и качества выполнения;
- степени самостоятельности при выполнении работы;
- качества оформления пояснительной записки и соответствия их требованиям данных методических указаний;
- качества защиты и правильности ответов на вопросы.

Графы ведомости КР	Расшифровка	Кол-во баллов
Кр	Качество рукописи	до 35
Р	Оценка рецензента	до 5
Кд	Качество доклада	до 20
З	Уровень защиты и ответы на вопросы	до 40
Сумма		до 100

Студент, не представивший в срок курсовой проект или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

В случае получения неудовлетворительной оценки студенту выдается новое задание.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ *ОСНОВНОЙ*

1. Рунге, В.Ф. История дизайна, науки и техники : учеб.пособие. Кн.1 / В.Ф.Рунге .— М. : Архитектура-С, 2006 .— 368с.
- 2.Мартынов, О.В. Методология научного творчества : конспект лекций и материалы для семинарских занятий / О.В.Мартынов;ТулГУ .— 2-е изд.,перераб.и доп. — Тула : Изд-во ТулГУ, 2007.— 198 с.
3. Яновская, С.А. Методологические проблемы науки / С.А.Яновская;под общ.ред.И.Г.Башмаковой,Д.П.Горского,В.А.Успенского .— 2-е изд. — М. : URSS, 2006 .— 292с.
4. Майданов, А.С. Методология научного творчества / А.С.Майданов .— М. : URSS, 2008 .— 512с.
5. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие / М.Ф.Шкляр .— М. : Дашков и К, 2008 .— 244с.
6. Гнедич, П.П. История искусств.Живопись.Скульптура.Архитектура : современная версия / П.П.Гнедич .— М. : Эксмо, 2007 .— 848с. : ил.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб.пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г.И.Андреев,С.А.Смирнов,В.А.Тихомиров .— М. : Финансы и статистика, 2004 .— 272с.

2. Арутюнов, В.С. РАНИн-т химической физики им.Н.Н.Сеченова
Социологические основы научной деятельности /
В.С.Арутюнов,Л.Н.Стрекова;РАН;Ин-т химической физики им.Н.Н.Сеченова
.— М. : Наука, 2003 .— 299с.
3. Юдин, Э.Г. Методология науки.Системность.Деятельность /
Э.Г.Юдин .— М. : УРСС, 1997 .— 444с.
4. Шайбакова, Л.Ф. Оценка эффективности научной,научно-
технической и инновационной деятельности / Л. Ф. Шайбакова [и др] ; под
ред. Л. Ф. Шайбаковой, М. А. Рожковой ; УрГЭУ .— Екатеринбург, 2007 .—
385 с.]
5. Лэйси, Х. Свободна ли наука от ценностей?Ценности и научное
понимание : Х.Лэйси;Под общ.ред.В.А.Яковлева;Пер.с англ.Л.В.Сурковой и
др. — М. : Логос, 2001 .— 360с.
6. Аренс, В. Ж. Творчество в науке : учеб. пособие для вузов / В. Ж.
Аренс .— М. : Изд-во МГГУ, 2007 .— 337 с.
7. Бабосов, Е. М. Социология науки / Е. М. Бабосов .— Минск :
Харвест, 2009 .— 222 с.
8. Майданов, А.С. Методология научного творчества / А.С.Майданов
.— М. : URSS, 2008 .— 512с.
9. Петров, М.К. Философские проблемы "науки о науке".Предмет
социологии науки / М.К.Петров .— М. : РОССПЭН, 2006 .— 624с.
10. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие /
М.Ф.Шкляр .— М. : Дашков и К, 2008 .— 244с.
11. Мулюкин, О. П. Как преуспеть в науке или всерьез и с шуткой о
научной карьере / О. П. Мулюкин ; Федер. агентство железнодорожного
транспорта, СамГУПС .— Самара, 2010 .— 294 с.
12. Ушаков, Е.В. Введение в философию и методологию науки :
учебник / Е.В.Ушаков .— М. : Экзамен, 2005 .— 528с.
13. Берков, В.Ф. Философия и методология науки : учеб.пособие /
В.Ф.Берков .— М. : Новое знание, 2004 .— 336 с.

14. Хилл, П. Наука и искусство проектирования. Методы проектирования, научное обоснование решений / П. Хилл ; пер. с англ. Коваленко Е.Г., под ред. Венды В. Ф. — М. : Мир, 1973 .— 262 с.

15. Бургин, М.С. Введение в современную точную методологию науки: Структуры систем знания : учеб.пособие для вузов / М.С.Бургин, В.И.Кузнецов .— М. : АО Аспект Пресс, 1994 .— 304с.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Информационные технологии (журнал с ежемесячным приложением)
2. Архитектура. Строительство. Дизайн (журнал).
3. Образовательные технологии (журнал).
4. Философия науки (журнал).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, специализированные математические пакеты, системы программирования на языках высокого уровня.
2. Официальный сайт ТулГУ <http://www.tsu.tula.ru>.
3. Интернет - среда для совместного обучения www.moodle.org
4. Сайт цифровых образовательных ресурсов www.cor.home-edu.ru
5. Институт новых технологий www.intschool.ru
6. Коллекция обучающих видеолекций по компьютерной графике и программированию. <http://www.videoyroki.info/>