

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b55f96c69a2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет технологии и предпринимательства
Кафедра основ производства и машиноведения

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности
« 10 » сентября 2020 г.
Начальник управления _____
/ М.А. Миненкова /

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол « 08 » апреля 2020 г. № 4
Председатель _____



Методические рекомендации к выполнению курсовых работ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета технологии и
предпринимательства:
Протокол « 20 » мая 20 20 г. № 9
Председатель УМКом _____
/ А.Н. Хаулин /

Рекомендовано кафедрой основ
производства машиноведения
Протокол от « 12 » мая 20 20 г. № 13
Зав. кафедрой _____
/ М.Г. Корещий /

Мытищи

2020

Автор-составитель:

Корецкий М.Г., кандидат педагогических наук, доцент;
Лавров Н.Н., доктор педагогических наук, профессор;
Гуляев А.А., доктор технических наук, профессор;
Хаулин А.Н., кандидат педагогических наук, доцент;
Свистунова Е.Л., кандидат технических наук, доцент;
Шпаков Н.П. кандидат педагогических наук, доцент.

В методических рекомендациях изложены цель и задачи выполнения курсовой работы, основные этапы работы над ней, требования, предъявляемые к содержанию и оформлению курсовых работ, порядок подготовки и защиты,

Содержание

Введение	4
1. Цели и задачи курсовой работы	4
2. Основные этапы работы студента над курсовой работой	5
3. Основные требования к содержанию курсовой работы	5
4. Требования, предъявляемые к оформлению курсовой работы	8
5. Защита курсовой работы и критерии ее оценки	9
Приложение 1. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Обработка конструкционных материалов»	11
Приложение 2. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Проектная деятельность в технологическом образовании»	13
Приложение 3. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Техническое конструирование и моделирование»	14
Приложение 4. Образец оформления титульного листа курсовой работы	16

Введение

Важным условием подготовки высококвалифицированных преподавателей в области технологического образования в современных условиях является развитие способностей студентов к самостоятельной творческой работе. В связи с этим программа подготовки студентов предусматривает написание курсовых работ.

Выполнение данной курсовой работы обеспечивает, наряду с другими формами обучения, наиболее благоприятные условия формирования профессиональных компетенций в области самостоятельной исследовательской работы студентов, а ее оценка служит одним из показателей результатов обучения по указанной дисциплине.

В данных методических рекомендациях отражены цель и задачи выполнения курсовой работы, основные этапы работы над ней, требования, предъявляемые к содержанию и оформлению курсовых работ, порядок подготовки и защиты, а также представлена примерная тематика курсовых работ (Приложение 1, Приложение 2, Приложение 3).

1. Цели и задачи курсовой работы

Курсовая работа является учебно-исследовательской работой, выполняемой на завершающем этапе изучения определенной дисциплины (группы дисциплин).

Целью выполнения курсовой работы является формирование у студентов навыков проведения самостоятельного исследования по выбранной теме и изложения полученных результатов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Основными задачами подготовки курсовых работ являются:

- углубление умений студентов к анализу современных технологических процессов и технологий, а также комплексному применению знаний и навыков, полученных при изучении общетехнических дисциплин;
- формирование навыков самостоятельного поиска научной и научно-технической информации по избранной тематике;
- совершенствование приемов компьютерной обработки и презентации результатов исследования;
- развитие способностей студентов к обобщению научно-технической информации и выработке на этой основе научно обоснованных выводов;
- развитие навыков изложения основных результатов исследования, аргументации и защиты сделанных выводов, в том числе в процессе публичной защиты;

Выполнение курсовой работы способствует повышению научно-теоретического уровня студентов, формированию у них навыков проведения исследовательской работы в области теоретических и практических проблем современной техносферы, а также обеспечивает условия участия в работе

научных семинаров, научных и научно-практических конференций.

2. Основные этапы выполнения курсовой работы

Успешное написание и защита курсовой работы в значительной мере определяется степенью организации работы студента. Перед выполнением работы рекомендуется составить рабочий график выполнения отдельных этапов работы, что позволит повысить качество результатов исследовательской работы. Основными этапами выполнения курсовых работ являются следующие:

- 1) ознакомление с требованиями, предъявляемыми к данной форме учебно-исследовательской работы;
- 2) закрепление за научным руководителем;
- 3) ознакомление с предлагаемой тематикой курсовой работы и выбор темы;
- 4) согласование с научным руководителем выбранной темы, обсуждение структуры курсовой работы и основных источников информации по теме;
- 5) составление рабочего варианта плана курсовой работы;
- 6) представление рабочего варианта плана курсовой работы и его одобрение (корректировка) научным руководителем;
- 7) работа по изучению информационных источников (монографий, научных и научно-популярных статей, учебников и учебных пособий, электронных ресурсов, патентов и др.);
- 8) осуществление сбора, обработки и анализа фактического материала;
- 9) написание введения, основного текста работы и заключения, разработка приложений;
- 10) оформление курсовой работы в соответствии с предъявляемыми требованиями и ее сдача на кафедру в установленные сроки (не позднее 14 дней до окончания семестра);
- 11) получение допуска к защите, корректировка работы в соответствии с полученными рекомендациями научного руководителя и подготовка к защите;
- 12) защита курсовой работы.

3. Основные требования к содержанию курсовой работы

Написание курсовой работы начинается с выбора темы, интересующей студента. Данная тема может быть как выбрана из списка примерной тематики курсовых работ, предоставленного кафедрой основ производства и машиноведения, так и сформулирована самим студентом по согласованию со своим научным руководителем. Так как выполнение курсовой работы требует значительных временных затрат, рекомендуется выбрать и согласовать тему не позднее двух-трех недель с начала семестра, в течение которого должна быть выполнена курсовая работа.

При выборе темы исследования студент должен руководствоваться следующими принципами:

- тема курсовой работы должна соответствовать профилю подготовки

выпускника факультета технологии и предпринимательства в целом и конкретной дисциплине в частности;

- исследование должно быть посвящено конкретной теоретической либо практической проблеме;

- при определении темы работы необходимо учитывать современное состояние и перспективы развития науки и техники в России и мире.

Рекомендуется учитывать возможность развития исследования по выбранной тематике в дальнейшем при подготовке дипломных работ, участия в научных исследованиях кафедры, а также в форме участия в научно-практических и научных конференциях.

Курсовая работа может быть посвящена анализу конкретной научно-технической проблемы в области современного производства, анализу истории развития технических систем, либо конкретных изобретений.

Курсовая работа должна включать в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В *содержании* работы приводятся названия всех разделов и параграфов с указанием страниц их начала.

Введение является вступительной частью курсовой работы, в которой обосновывается актуальность исследования и представляется его научный аппарат, основными элементами которого являются цель, объект, предмет и задачи исследования (как правило, число задач соответствует количеству разделов в основной части курсовой работы).

В *основной части* курсовой работы раскрывается содержание выбранной темы, в соответствии с ее целью и задачами. Следует учитывать, что невыполнение цели либо какой-либо из поставленных задач свидетельствует о том, что цель работы не достигнута, и она не может быть допущена к защите.

Порядок изложения материала в основной части работы зависит от выбора студента, однако обязательным условием является его логическая стройность. Структурно основная часть должна состоять из 2-3 глав (разделов), которые делятся на параграфы, отдельные пункты в параграфах («подпараграфы») не выделяются. Не следует выделять слишком много параграфов – обычно достаточно выделение 2-4 параграфов на главу. Следует стремиться к обоснованному распределению объемов текста главам и параграфам. Названия глав не должны совпадать с темой курсовой работы, а названия параграфов – с заголовками глав.

В первой главе курсовой работы обычно рассматриваются теоретические основы исследования и представляются результаты библиографического поиска по рассматриваемой проблеме в виде соответствующего теоретического обзора. Во второй и последующих главах рассматриваются конкретные вопросы

курсовой работы – описывается полученный в результате исследовательской работы фактический материал, производятся необходимые расчёты, приводятся конкретные алгоритмы и технологии механической обработки материала. Представляется подробное описание технологических процессов, применяемого инструмента, приспособлений и технологических машин.

В процессе выполнения курсовой работы желательнее возможно шире применять современные информационные технологии.

Как было указано выше, важнейшей целью выполнения курсовой работы является развитие у студентов навыков самостоятельного исследования. В свою очередь, самостоятельность выполнения курсовой работы не предполагает абсолютно «свободное плавание» студента в безбрежном потоке научно-технической информации. Важнейшую роль при подготовке курсовой работы играют систематические консультации с научным руководителем, во время которых проводится обсуждение промежуточных результатов исследования, выверяется позиция по проблемным вопросам, определяется новизна исследования и т.п.

Следует отметить, что в подавляющем большинстве исследования в рамках курсовых работ базируются на результатах ранее выполненных и опубликованных работ. В связи с этим полученные в конкретной курсовой работе результаты, совпадающие с уже имеющимися в научном обороте, могут иметь значительную субъективную новизну для студента и, соответственно, существенную ценность в плане формирования исследовательских компетенций будущего преподавателя. При этом нельзя допускать, чтобы курсовая работа была представлена набором просмотренных студентом материалов. От него требуется осуществить продуктивный анализ исследуемых вопросов.

Работа с библиографическими материалами предполагает аккуратное оформление ссылок на использованные литературные и интернет-источники. Все использованные в курсовой работе иллюстрации, чертежи, таблицы, схемы должны сопровождаться ссылками на соответствующий источник. Используемые текстовые материалы должны быть заключены в кавычки с указанием источника заимствования. Использование чужого авторского материала без ссылки на источник является плагиатом. В подобном случае курсовая работа не допускается к защите.

В целях контроля за самостоятельностью выполнения курсовая работа сдается на кафедру в письменном и в электронном виде.

В *заключении* должны быть представлены выводы по выполненному в курсовой работе исследованию. Выводы должны отражать авторскую позицию и соответствовать цели и задачам, сформулированным во введении. При этом каждой задаче обычно должно соответствовать не менее одного вывода. Основной вывод курсовой работы формулируется в соответствии с заявленной целью исследования и базируется на выводах по задачам исследования. В выводах по курсовой работе не может содержаться положений, не вытекающих из ее содержания.

В *списке использованной литературы* указываются основные литературные источники по теме исследования и, в обязательном порядке, *все* источники,

на которые автор ссылается в курсовой работе. Таким образом, нет необходимости указывать все источники, изученные студентом, ограничившись наиболее важными и прямо использованными.

В *приложениях* обычно приводят материал, дополняющий текст курсовой работы. Это могут быть фотографии, иллюстрации, диаграммы, схемы, компьютерные презентации и т.п.

4. Требования, предъявляемые к оформлению курсовой работы

Курсовая работа выполняется в машинописном виде на листах формата А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 20 мм, правое – 20 мм, верхнее 20 мм, нижнее – 20 мм.
- кегль шрифта: основного текста – 14; сноска – 12; в таблицах и рисунках - 11 или 12 (в зависимости от наполняемости); в формулах – 14, гарнитура Times New Roman
- междустрочный интервал – полуторный
- отступ красной строки – 1,25см
- выравнивание текста – по ширине.
- нумерация страниц – по центру в нижнем поле.

Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Наименования глав, разделов, параграфов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста тремя междустрочными интервалами.

Иллюстрированный материал и таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации и таблицы должны быть ссылки в тексте.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, документы, рисунки, снимки) должны быть пронумерованы и иметь названия, размещенные под ними. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной по всему тексту работы.

Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием после слова «Таблица». Заголовок таблицы размещается над таблицей и выравнивается по центру строки, точка в конце заголовка не ставится. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту работы.

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Уравнения и формулы нумеруются в круглых скобках справа. Нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту работы.

Цитирование различных источников в работе оформляется ссылкой на данный источник с указанием его порядкового номера в библиографическом списке в квадратных скобках после цитаты. В необходимых случаях в скобках указываются страницы.

Библиографический аппарат квалификационной работы представляется библиографическим списком и библиографическими ссылками, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Общее количество источников в списке использованной литературы должно включать в себя не менее 10 -15 наименований.

Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием вверху посередине страницы слова «Приложение» и его порядкового номера.

Объем курсовой работы (за исключением приложений), как правило, должен составлять 20 - 25 страниц.

Все листы работы и приложений подшиваются (брошюруются) в папку и переплетаются. Страницы работы, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации.

Обязательным элементом работы является титульный лист (Приложение 4). На титульном листе указывается министерство образования, полное название вуза, название факультета, кафедры, тема работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы научного руководителя. Титульный лист включается в общую нумерацию. Номер страницы на титульном листе не ставится.

5. Защита курсовой работы и критерии ее оценки

Курсовая работа представляется на кафедру не позднее 2-х недель до конца семестра. Основанием для допуска работы к защите является положительное решение научного руководителя.

Курсовая работа не допускается к защите в следующих случаях:

- тема курсовой работы не соответствует теме, утвержденной кафедрой;
- содержание работы не соответствует заявленной теме;
- структура работы не содержит всех необходимых элементов;
- в работе отсутствует корреляция между целью, задачами исследования, основной частью и выводами в заключении;
- оформление работы не соответствует требованиям, предъявляемым к курсовым работам;
- в работе студентом использованы чужие материалы без ссылки на их источник (плагиат).

Защита курсовой работы по решению кафедры может проводиться в различных формах: в форме диалога «преподаватель - студент», в форме публичной защиты в студенческой группе и т.п., в том числе с представлением презентации в электронном формате.

На защите студент должен в краткой форме изложить основное содержание курсовой работы и сделанные выводы, а также ответить на вопросы, заданные научным руководителем и присутствующими. При успешной защите курсовая работа в письменном виде сдается на кафедру.

Курсовая работа оценивается в соответствии с традиционной («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») и бально-рейтинговой (Положение о бально-рейтинговой оценке успеваемости студентов

МГОУ) системой оценки.

При выставлении оценки учитываются следующие основные критерии:

- самостоятельность проведения исследования;
- соответствие курсовой работы требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;
- актуальность рассматриваемой темы;
- глубина разработки темы исследования, количество и качество использованных источников информации;
- уровень освоения теоретического и практического материала;
- четкость сделанных выводов;
- способность студента аргументировано излагать свою позицию, защищать основные положения работы и сделанные выводы, отвечать на поставленные вопросы.

**Примерная тематика курсовых работ по дисциплине
«Обработка конструкционных материалов»**

1. Изделие и его элементы. Качество изделий. Основные параметры качества. Типы сортового проката.
2. Типы производства. Производственный и технологический процессы.
3. Классификация металлорежущих станков.
4. Понятие о точности деталей. Параметры точности.
5. Точность размеров и ее обозначение на чертежах.
6. Посадки и их обозначение на чертежах.
7. Шероховатость поверхностей и ее обозначение на чертежах.
8. Измерительные средства и методы измерения размеров.
9. Организация контроля и самоконтроля выполненной работы в учебных мастерских.
10. Организация рабочего места и труда при обработке материалов. Понятие о технологическом процессе и технологической карте.
11. Оборудование для слесарной обработки.
12. Правка и гибка металлов.
13. Слесарная разметка.
14. Разрезание металлов.
15. Рубка металлов.
16. Опиливание металлов.
17. Ручная обработка отверстий в металлических деталях.
18. Ручное нарезание наружной и внутренней резьбы.
19. Неразъемные соединения металлических изделий.
20. Разъемные соединения металлических изделий.
21. Фальцевые соединения металлических деталей.
22. Пайка и лужение металлов.
23. Сварные соединения металлических деталей.
24. Клеевые соединения металлических и деревянных деталей.
25. Заклепочные соединения.
26. Шлифование и полирование металлов.
27. Шабрение, притирка и доводка металлических деталей.
28. Художественно-декоративная отделка металлических изделий.
29. Лакокрасочные покрытия металлических и деревянных изделий.
30. Конструктивные элементы изделий из древесины.
31. Оборудование для ручной обработки древесины.
32. Строение древесины. Пороки древесины. Физические, механические свойства древесины.
33. Процесс резания древесины. Типы разрезов.
34. Классификация пиломатериалов.
35. Столярная разметка.
36. Ручное пиление древесины.
37. Ручное строгание древесины.
38. Долбление древесины.
39. Ручная обработка отверстий и гнезд в деревянных деталях.

40. Обработка древесины электрифицированными инструментами.
41. Соединение деревянных деталей гвоздями, шурупами и глухарями.
42. Шиповые соединения деревянных деталей.
43. Методы отделочной обработки древесины.
44. Классификация приспособлений для ручной и механической обработки металла.
45. Классификация ручного слесарного инструмента.
46. Оборудование слесарной мастерской.

**Примерная тематика курсовых работ по дисциплине
«Проектная деятельность в технологическом образовании»**

1. Организация проектной деятельности обучающихся.
2. Организация проектной деятельности при конструировании технического объекта (например: изготовление угловых тисков, изготовление приспособлений станочной обработки).
3. Механические методы комбинаторики при решении технических задач.
4. Методы генерации новых ситуаций в инженерно-техническом творчестве.
5. Теория и практика решения технических задач.
6. Приемы, активизирующие мышление при решении задач.
7. Сущность синектического подхода.
8. Модели системного анализа технических объектов.
9. Структурный анализ технических объектов.
10. Принципы строения и закономерности развития технических систем.
11. Принципы строения и функционирования технических систем.
12. Морфологический подход к анализу и синтезу технических объектов.
13. Функциональный анализ технических объектов.
14. Методы стимулирования проявления творческих способностей.
15. Фазы творческого процесса.
16. Системный подход к решению задач.
17. Интуитивные методы поиска решений.
18. Рациональные методы поиска решений.
19. Потребности человека – основы мотивации его действий.
20. Отличительные особенности творческой личности.
21. Развитие форм сознания в процессе творческой деятельности человека
22. Понятие о функционально-стоимостном анализе.
23. Техническое творчество формы получения результата.
24. Предпосылки создания условий для развития творческой активности личности в педагогическом процессе.
25. Эвристические приемы активизации творческого мышления.

**Примерная тематика курсовых работ по дисциплине
«Техническое конструирование и моделирование»**

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении.
2. Выбор принципа действия и оценка эффективности технической системы.
3. Выбор схемы приспособления и конструкций установочных деталей.
4. Гуманистическая, эстетическая и воспитательная роль художественного конструирования.
5. Исходная информация и уровень технической системы.
6. Исходные данные к проекту и выбор типа приспособления.
7. Краткая история развития технической науки и технического творчества студентов.
8. Методы активизации технических решений: ассоциативные методы; метод контрольных вопросов; мозговой штурм; морфологический анализ; синектика;
9. Направления и этапы научного исследования.
10. Нормативно правовая база конструкторских решений.
11. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования.
12. Общие требования к конструированию специальных технологических приспособлений.
13. Организация труда, выбор основного и вспомогательного оборудования.
14. Подобие и моделирование в задачах и примерах.
15. Понятие системного проектирования и классификация оборудования.
16. Применяемые материалы (металлические и неметаллические материалы).
17. Примеры проектирования лабораторных, научных и производственных технических объектов.
18. Проектирование лабораторных учебных и экспериментальных установок.
19. Проектирование моделей самолетов, катеров и судов различного назначения.
20. Проектирование транспортных средств.
21. Роль информатизации в инновационных производственных процессах
22. Ручная и механическая обработка материалов.
23. Свойства и характеристики применяемых материалов.
24. Средства и методы художественного конструирования: средства композиции; цвет, его характеристика и свойства; методы художественного конструирования.
25. Структурно-функциональный анализ и синтез структур.
26. Теоретические и эмпирические методы исследования.
27. Технический объект и его структура.
28. Техническое моделирование, методы конструирования авиационных, судовых и других моделей объектов технического творчества.
29. Типовые конструкции учебных лабораторных установок.
30. ТРИЗ. Теория и практика решения изобретательских задач и интеллектуальная собственность на объекты технического творчества.
31. Устройства электротехники и электроники на службе объектов технического творчества.
32. Функционально-стоимостный анализ технических объектов: экономия ресурсов; порядок проведения ФСА; подготовительный этап ФСА; сбор и анализ ин-

формации; разработка улучшенных проектно-конструкторских решений; внедрение результатов ФСА и его развитие.

33. Эргономика.

34. Этапы проектирования: аванпроект; техническое задание; техническое предложение; эскизный проект; разработки рабочей конструкторской документации.

35. Этапы, методы и содержание проектных работ.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра _____

КУРСОВАЯ РАБОТА

по _____
(наименование учебной дисциплины)

тема: _____
(наименование темы работы)

Выполнил обучающийся
_____ группы ____ курса
_____ формы обучения
_____ факультета

(Ф.И.О.)

Руководитель:

(ученая степень, ученое звание, фамилия,
инициалы)

Дата защиты: «__» _____ 20__ г.

Оценка: _____

(подпись руководителя)

Регистрационный номер _____
Дата регистрации _____

г. Мытищи,
20