

11. Подготовка научных статей для отечественных изданий.

2018 год в Узбекистане объявлен «Годом поддержки предпринимательства, инновационных идей и технологий». Как известно инновационные идеи и технологии немислимы без научно творческих исследований. Для чего предмет “Основы научно- творческих исследований” должен обеспечить подготовку высоко квалифицированных творческих кадров и рост научно- технического прогресса.

В связи с этим разработана методика на примере этого предмета “Параллельное ведение учебного и научного курсов студентам на занятиях”, которая посвящена обучению азбуке научных исследований и методике написания первых научных статей. Для чего в начале предмета основные актуальные проблемы специальности раздаются студентам в виде учебных проблем, решения которых требуют проведение научно- творческих исследований. По окончании предмета все студенты превращаются в авторы научных статей и инновационные специалисты.

Для дальнейшего продолжения научных исследований и написания статей студентами, предлагается применение этой методики в преподавании и других следующих предметов. Многие из них за счет продолжения работы могут стать изобретателями до защиты дипломного проекта.

Научные публикации являются формой информационного сообщения и адресованы тем, кто работает в близкой предметной области. Производство научных публикаций подчинено детальной регламентации. Если отдельные нормы и нарушаются, то во имя сохранения нормативной структуры целого. Проблема, однако, заключается в том, что в таком творческом деле, как написание научных статей, регламентация есть, а формальные критерии и правила отсутствуют. Иначе процесс написания научной статьи не был бы творческим и оригинальным.

Данная тема написана по материалам различных авторов, занимающихся в той или иной мере проблемой научного творчества.

Научная статья- это законченное и логически цельное научное произведение небольшого объёма, посвящённое конкретной проблеме. Обычно проблема, которой посвящена научная статья, входит в круг проблем, связанных с темой дипломной работы или диссертации. По своему характеру научная статья является аналитической: в ней раскрываются наиболее значимые результаты исследования, требующие развёрнутой аргументации.

2. Виды статей

Существует ряд классификаций научных статей, исходя из определенного рода критериев. Приведем некоторые из них.

По характеру представленного материала научные статьи подразделяют на следующие виды:

- краткое сообщение, содержащие краткое (конспективное) изложение результатов научно-исследовательских работ или их этапов;

- оригинальная статья, представляющая собой развернутое изложение основных результатов и выводов, полученных в ходе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- обзорная статья, где обобщаются достижения в той или иной области, фиксируется существующее состояние или намечаются перспективы будущего развития;

- дискуссионная статья, которая содержит спорные научные положения с целью обсуждения их в печати.

По характеру решаемых задач научные статьи подразделяют на следующие виды:

- научно-теоретические, которые содержат рассуждения, теоретические обоснования, расчетные данные или результаты экспериментов. Они посвящены теоретическому поиску и объяснению закономерностей изучаемых явлений. Теоретические статьи являются базой для проведения любого исследования. Нередко путем только теоретических рассуждений открывались фундаментальные законы, которые затем подтверждались опытами и экспериментами. Есть области, где только теоретические методы позволяют раскрыть сущность интересующего объекта;

- научно-практические, которые посвящены научным экспериментам и реальному опыту. В них описываются методы проведения экспериментов либо средства наблюдения и фиксации наблюдаемых явлений. Обязательной частью такой статьи является изложение результатов и их объяснение, полученное в процессе непосредственного соприкосновения и воздействия на объект исследования;

- научно-методические, которые посвящены обзору процессов, методов, инструментов, позволяющих добиваться научных или прикладных задач. Нередко формированию новой методики предшествует полноценная научная работа, результаты которой позволяют создать более точную методику на

основании вновь выявленных закономерностей. Подобные статьи впоследствии могут выбираться за основу для создания справочных сборников;

-обзорные, где дается общая информация по какому-либо предмету, событию, производится анализ, привлекается внимание к проблеме.

Кроме того, следует понимать, что статьи могут отличаться по своей форме в зависимости от того, принадлежат они к сфере технических или гуманитарных наук.

Специалисты, желающие заняться научной деятельностью, претендующие на получение учёной степени, обязаны, в первой случае, иметь публикации и, во втором- отразить научные результаты своих исследований в публикациях. В научной статье излагаются материалы о состоянии научно-исследовательской работы: ход исследования, его результаты, а также выводы по результатам (теоретического или эмпирического экспериментального) исследования.

Композиция научной статьи (совпадает с композицией научного доклада):

- заголовок;
- аннотация
- введение;
- краткие данные о методике исследования;
- анализ собственных научных результатов и их обобщение;
- выводы и предложения;
- библиография.

В научной статье, в отличие от доклада и тезисов доклада, необходимо обязательно делать ссылки на цитируемые источники, чтобы исключить голословность фактов и усилить аргументацию.

Статья начинается с заглавия. Она содержит пять- семь слов. Самая распространенная ошибка- это неадекватное представление содержания научного материала в заглавии.

Определяющее значение для заглавия публикации имеет предмет исследования, который должен отчётливо отделяться от объекта исследования.

Смысловую арматуру заглавия образуют ключевые термины-понятия.

Расширением заглавия является *аннотация*, содержащая уже не пять- семь слов, а около ста, подробно описывающих предмет исследования. В этом случае возможности точного распознавания тематического адреса

увеличиваются в несколько раз, не говоря уже о том, что чтение аннотации позволяет компетентному исследователю уяснить основную идею публикации за несколько минут.

Во *введении* автор статьи вводит читателей в курс дела, причём чем выше рейтинг журнала, тем менее специальным языком должна быть изложена суть вопроса. В центре исследования всегда находится некая научная проблема. Поэтому необходимо, *во-первых*, объяснить читателю, что именно побудило вас приступить к работе:

- существование нерешённого вопроса или малоизученность темы;
- недостоверность данных ввиду срока давности;
- несоответствия в данных разных авторов;
- появление нового перспективного материала;
- новый взгляд на старую проблему (имеющиеся данные);
- необходимость собственного исследования в связи с выдвижением гипотезы (иначе: необходимость тестирования/проверки гипотезы).

Во-вторых, нужно убедить читателя в актуальности поставленной проблемы (почему выбранная вами проблема важна и интересна?). *В-третьих*, во вводной части обязательны ссылки на предшественников.

В данных о методике исследования следует показать, какие объекты и почему были выбраны, какие методы были использованы для работы с ними.

Анализ собственных научных результатов следует предварить сжатой информацией о полученных данных. В этой части статьи возможно использование ссылок и коротких элементов обсуждения; результаты исследования могут сравниваться между собой, а также с результатами других исследований. Обсуждение результатов осуществляется в рамках доминирующей концепции или выдвинутой гипотезы.

Обобщение результатов исследования логически заканчивается *выводами и предложениями*, касающимися перспектив исследования заявленной проблемы.

3. Требования, которые предъявляются к оформлению научной статьи

Требования, которые предъявляются к оформлению научной статьи:

- название статьи должно отражать основную идею её содержания;
- после названия статьи пишутся инициалы и фамилия автора, иногда указывается город или вуз, где учится или работает автор;
- библиография, графики и другой иллюстративный материал, цитирование и сноски и т. п. оформляются по тем же правилам, которые предъявляются к оформлению дипломной работы или диссертации;

– статья обязательно должна завершаться чётко сформулированными выводами.

В современных условиях чаще всего оформление статьи осуществляется в соответствии с требованиями, которые предъявляются конкретными издательствами и редакционными коллегиями. Таким образом, чтобы оформить статью в соответствии с требованиями, нужно знать, каким требованиям следовать, т. е. *где* опубликовать статью.

В многочисленных публикациях на тему, как писать научную статью, тщательно анализируется процесс написания и оформления статей, тем не менее реальный опыт приобретается в основном в процессе чтения чужих статей и написания собственных.

Можно встретить рекомендации общего характера, которые касаются ограниченного круга вопросов: «пишите понятно», «поясняйте свои мысли», «не отклоняйтесь от темы», либо советы по техническому оформлению. Однако существуют и другие вопросы, касающиеся проблемы научных публикаций в форме статьи, которые также заслуживают внимания и обсуждения. Например, вопрос о мотивах, побуждающих к написанию научной статьи. Л. Солимар (Англия), автор публикации «Как писать научные статьи», называет следующие мотивы:

- 1) бескорыстное стремление к распространению знания;
- 2) забота о собственном приоритете;
- 3) беспокойство за свою профессиональную репутацию;
- 4) стремление к продвижению по службе.

Под влиянием первой причины главным образом пишут молодые люди, в частности, при подготовке своего первого научного труда. Число таких авторов невелико, и для большинства из них первая статья бывает последней. Следовательно, первую причину нельзя ставить в один ряд с другими, более сильными мотивами, хотя забывать о ней тоже не следует.

Вторая причина- приоритет- движет лишь небольшой группой авторов, хотя по важности она намного превосходит любую другую. Желание связать своё имя с каким-нибудь открытием является отличительной чертой научных работников. С тех пор как публикация стала служить доказательством открытия, существует стремление опубликовать свои статьи, и как можно быстрее. Однако автор публикаций не должен забывать о возможности дальнейшего использования своего открытия. Имеется в виду ситуация, когда кто-то другой доводит замысел автора до конца и тем самым лишает автора возможности «пожинать плоды своих трудов». Идеальное решение вопроса- это гарантировать приоритет, заявив об открытии, а подробную публикацию задержать до полной оценки его потенциальных возможностей.

Первым учёным, применившим этот способ, был... Галилео Галилей, который послал описание своих астрономических открытий Кеплеру в виде анаграммы, а расшифровал её содержание спустя год. Так как современные научные журналы не публикуют анаграмм, можно действовать по-другому. Солимар рекомендует начинать статьи интригующим заголовком, ибо чем большее впечатление, по его мнению, произведёт заглавие, тем меньше сведений можно сообщить в самой статье. Заголовок (удачный) сразу убедит каждого, что открыто нечто новое. Автору простят, если он не привёл определённых данных по существу вопроса, а только в общих чертах сообщил об открытии. Однако приоритет останется за автором публикаций: с его именем будет связано данное открытие.

Третья причина- забота о профессиональной репутации. Для большинства научных работников единственным доступным способом является написание большого количества статей, каждая из которых вносит в науку хотя бы небольшой вклад. *Целесообразно несколько первых статей ограничить узкой темой*, чтобы завоевать признание. Позднее автор должен засвидетельствовать свою многосторонность, написав несколько работ, охватывающих более широкую тему. После опубликования трёх десятков статей известность автора выйдет на уровень насыщения и уже не будет возрастать при дальнейшем увеличении печатных работ. Тут наступает самый подходящий момент, чтобы прекратить печататься и попытаться занять приличную руководящую должность.

Четвёртая причина- стремление продвинуться по службе- тесно связана с необходимостью снискать известность в качестве специалиста, а это можно приобрести путём публикации научных статей.

Конечно, существуют и другие мотивы написания научных статей. В частности, желание заняться наукой сопряжено с вопросом о наличии способности к этому виду деятельности. Сбор материала для статьи, работа над статьёй и её опубликование позволяют получить не только первый опыт, но и ответ на вопрос о склонности к научной работе. Обязан иметь публикации аспирант, а также диссертант- соискатель учёной степени.

Мнение по поводу целесообразности «интригующего» названия статьи не является общепринятым. Многие считают этот приём несерьёзным и несолидным.

Вообще, спор по поводу названия произведения давний. Ещё Станиславский сказал о том, что от названия пьесы зависит половина её успеха у публики. Это в полной мере относится и к учёным трудам. Бывают случаи, когда название научной статьи мало совпадает с её смыслом и содержанием. Результат в таких случаях далёк от «научности»- этот приём

лишь привлекает внимание к персоне автора. Впрочем, бывает и обратное: под невзрачным и скромным названием скрывается по-настоящему серьёзная, очень важная для науки работа. Вот почему необходимо стремиться к тому, чтобы название статьи соответствовало её содержанию. Некоторые авторы в качестве заглавия статьи выносят вопрос. Этот приём не всегда удачен и оправдан, и злоупотреблять им не следует, поскольку читают статью преимущественно из-за ответа, который в ней предполагается. Не рекомендуется использовать в названии статьи «заумные» термины и длинные иностранные слова. В нашем языке есть удачные и краткие термины-аналоги, понятные широкому кругу читателей. Помните: не вникнув в смысл названия статьи, многие просто не станут читать ваш труд.

Часто авторы статей прибегают к эпитафиям. Эпитафия- находка для талантливого, интеллектуального автора и его читателей, но только в том случае, когда он удачен и к месту. Скучную и неинтересную работу не спасёт даже самый оригинальный эпитафия. Кстати, подобрать к статье эпитафия по смыслу- задача весьма непростая, и чувство меры никогда здесь не должно подводить автора. Если нет под рукой интересного и удачного эпитафия, лучше не писать его вообще.

Советы Л.Солимара по обеспечению приёма статьи к опубликованию:

Во-первых, следует подобрать рецензента из числа ведущих учёных, чтобы отфильтровать из имеющихся рукописей те, которые стоит напечатать (после редактирования). У ведущих учёных, как правило, времени мало, а обязанностей много, вдобавок несут бремя административных забот. По этим причинам они не могут уделить основную часть своего свободного времени (обеденного перерыва) чтению каждой рукописи, и тем не менее именно они должны сделать критические замечания. Начинающему автору следует учитывать это обстоятельство.

Во-вторых, нужно писать свою статью так, чтобы она с самого начала удовлетворяла требованиям рецензента, острые глаза которого обнаружат малейшую аномалию. Если статья слишком длинная, автора обвинят в многословии; если статья слишком короткая, ему посоветуют собрать дополнительный материал. Если он докладывает о чисто экспериментальной работе, то будет подвергнуто критике «обоснование»; если он предлагает на обсуждение элементарную теорию, его материал назовут «поверхностным». Если он приводит слишком большой список использованной литературы, его отнесут к «неоригинальным»; если он вообще ни на кого не ссылается, на нём поставят клеймо «самонадеянный».

Учитывая эти обстоятельства, автор может быть уверен, что статья пройдёт независимо от её содержания. Беглый просмотр такой статьи (удовлетворяющей формальным требованиям) вызовет благосклонность рецензента. Далее всё зависит от его реакции в течение следующих 30 минут. Если за это время он сможет быстро сделать критические замечания по трём несущественным ошибкам, статья будет принята. Если рецензент не найдёт очевидных пунктов, заслуживающих критику, его противодействие только укрепится. Он возьмёт первое попавшееся на глаза предположение (причём именно то, которое является неуязвимым), объявит его необоснованным и посоветует вернуть статью на доработку.

Таким образом, это- в-третьих, задача автора рукописи- дать рецензенту материал для трёх несущественных замечаний: подберите неудачное название (все рецензенты, замечает Солимар, любят предлагать свои заглавия), сделайте орфографическую ошибку в слове, которое часто пишут с ошибкой, отклонитесь от обычных обозначений [27].

Предельный *объём научной статьи* составляет 8–10 страниц машинописного текста. Однако редакционная коллегия сборника или журнала, как правило, конкретизирует свои требования: по тематике публикаций, по объёму (он может быть уменьшен до четырёх страниц), по формальному исполнению (параметрам страниц, размеру шрифта, оформлению сносок и др.).

Упражнения, с помощью которых можно научиться писать научные тексты [18].

1. Чтобы получить новые знания, пополнить свой словарный запас, улучшить свой стиль и слог, рекомендуется переписывать и даже выучивать наизусть отрывки из научных произведений.

2. Чтобы овладеть новой фразеологией, новым литературным приёмом, чтобы улучшить свой слог, советуют подражать оригиналу понравившегося абзаца или отрывка текста (в котором что-либо описывается с большим мастерством).

3. Перевод произведений иностранных авторов на родной язык позволит не только приобрести новые мысли, не только улучшить свой стиль, но и расширить словарный запас из-за необходимости всё время подыскивать синонимы.

4. Услышав или прочитав чьи-то слова, стоит попытаться придумать к ним поправки, попытаться выразить те же мысли иначе.

5. Необходимо критически читать то, что написано другими и по возможности редактировать ими написанное.

6. Выбрав понравившуюся статью, кратко законспектируйте смысл каждой фразы. Отложите свои записи на несколько дней, чтобы забыть текст оригинала, а потом возвратитесь к ним и по конспекту попытайтесь воспроизвести исходный текст. Это упражнение выполняется до тех пор, пока при сверке копии с оригиналом совсем не обнаруживаются ошибки.

7. Выбрав прозаический текст, следует преобразовать его в стихотворную форму. Постоянный поиск синонимов и слов, имеющих одинаковые окончания, обогатят словарный запас.

8. Выстраивайте план статьи.

9. Услышав чью-то речь, прочитав какую-либо статью или стихотворение, побеседовав с приятелем (коллегой), попытайтесь, оставшись одни, вспомнить эту речь (статью, стихотворение, беседу) с самого начала. Вспомните все доводы, восстановите ход рассуждений.

10. В номере газеты выбрать не понравившуюся вам по стилю статью или заметку. Затем, сохраняя содержание и общий смысл, попытаться преобразовать её в более привлекательную форму.

11. Чтобы обнаружить ошибки в собственной статье, можно поступить следующим образом:

- отложить её на некоторое время, а затем перечитать;
- дать почитать её своим коллегам или друзьям.

Если вы решите опубликовать свою статью **на иностранном языке**, воспользуйтесь следующими рекомендациями:

1. Как бы плохо вы не владели иностранным языком, после выбора места публикации *лучше писать статью сразу на иностранном языке*, а не переводить готовый русский текст. Это будет двойная работа. Тем более, когда вы пишете по-русски, то оттачиваете стилистику, которая впоследствии будет мешать при переводе. Намного проще «русские» мысли сразу облекать в «английские» фразы.

2. Первые статьи часто пишутся в *соавторстве* с научным руководителем. Однако рано или поздно вам необходимо написать и опубликовать статью самостоятельно. Не затягивайте «детскую болезнь».

3. Постарайтесь обеспечить первой версии своей статьи *первичную проверку* кем-нибудь из специалистов в области социальной работы англоязычной страны. Такая первичная обработка очень полезна: вам и язык «поправят», и посоветуют что-нибудь дельное по сути работы, и посоветуют (если попросите), куда послать статью, и подскажут, верен ли ваш выбор. Не обижайтесь на критику: уж если человек согласился вам её высказать, значит, ваша работа ему не безразлична. Будьте готовы к серьёзной доработке статьи. Учтите также, что процесс проверки не бывает быстрым. А если

вклад иностранного коллеги в дело исправления вашей статьи велик, не постесняйтесь попросить его стать вашим соавтором.

4. После всех доделок и исправлений пишите сопроводительное письмо и посылайте требуемое количество копий манускрипта и копии иллюстраций в выбранный вами журнал. Если главный редактор посчитает, что статья потенциально может быть опубликована в его журнале, то он тем или иным образом даст вам об этом знать. Иногда даже попросит порекомендовать рефери.

5. Если отчёт хотя бы одного рефери разгромный, статья журналом, как правило, не принимается. Если же рецензии положительные, то вы приступаете к доделкам, переделкам и переписыванию.

6. Исправленный вариант статьи и подробное сопроводительное письмо высылается главному редактору. Следует детально объяснить редактору, что и почему было, что и почему не было исправлено, удалено и добавлено. Если редактор будет удовлетворён вашими объяснениями и исправлениями, вы получите уведомление о том, что ваша статья принята в печать.

4.Технология подготовки научной статьи

Научная статья как результат научно-исследовательской работы. Требования, предъявляемые к научным статьям: достоверность, аргументированность информации; строгая логичность и последовательность изложения; целостность и завершенность.

Композиция научной статьи и основные способы изложения материала (описание, повествование, рассуждение, доказательство).

Основные жанры научных статей: постановочные (проблемные, дискуссионные), теоретические, экспериментальные, методические, об опыте работы, содержащие информацию о фактах и др.

Структура статьи как научного документа: введение, основная часть, заключение. Типичный состав аспектов содержания научной статьи: актуальность и степень изученности проблемы; цель и задачи исследования; предмет рассмотрения или предлагаемый вариант решения, его особенности и новизна; место и время проведения исследования; методы исследования; примеры; наглядное представление информации; преимущества предлагаемого варианта решения; результаты, выводы, рекомендации; область применения полученных результатов.

Отличия в составе аспектов содержания статей различных жанров.

Журнал «Научный вестник Машиностроения» имеет 4 рубрики;

- Образование;
- Фундаментальные исследования;
- Прикладные исследования;
- Инновационные исследования.

До настоящего времени уже изданы 9 номеров журнала (рис. 2-8)



№ 4- 2016 год



Машин:
Ученый машиностроительский вестник
Академия машиностроения России

МАШИНОСТРОЕНИЕ
научный вестник
Академии машиностроения России

Издательство:
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

Издатель:
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

Издатель:
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

Технический редактор:
Алиев Р.У., технический редактор, профессор,
Сабитовский Р.З., технический редактор, профессор,
Васильев С.С., технический редактор, профессор,
Абдуллин Т.С., технический редактор, профессор,
Кузнецов Е.С., технический редактор, профессор,
Оганов Э.О., технический редактор, профессор,
Алиев Р.У., технический редактор, профессор,
Алиев Т.О., технический редактор, профессор,
Сабитов Р.З., технический редактор, профессор.

Журнал Академии
машиностроения России
Издательство Академии 2016 год
1 издание в год
Объем 96 стр.
Цена 100 руб.

Сведения об издании:
УДК 62-50
ISSN 2304-4718, ISSN 2304-4747
E-mail: vestnik@masinfo.ru

№ 1- 2017 год



Машин:
Ученый машиностроительский вестник
Академия машиностроения России

МАШИНОСТРОЕНИЕ
научный вестник
Академии машиностроения России

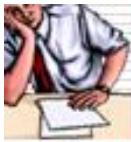
Издательство:
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

Издатель:
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

Технический редактор:
Алиев Р.У., технический редактор, профессор,
Сабитовский Р.З., технический редактор, профессор,
Васильев С.С., технический редактор, профессор,
Абдуллин Т.С., технический редактор, профессор,
Кузнецов Е.С., технический редактор, профессор,
Оганов Э.О., технический редактор, профессор,
Алиев Р.У., технический редактор, профессор,
Алиев Т.О., технический редактор, профессор,
Сабитов Р.З., технический редактор, профессор.

Журнал Академии
машиностроения России
Издательство Академии 2017 год
1 издание в год
Объем 96 стр.
Цена 100 руб.

Сведения об издании:
УДК 62-50
ISSN 2304-4718, ISSN 2304-4747
E-mail: vestnik@masinfo.ru



№ 1- 2018 год



«Машиносозлик» илмий жаборнамаси № 1/2018 Ғалимдар астана университетинде»

Муниси:
Ғалимдар Республикасы
Ғалимдар астана университетинде
Астана Ғалимдар университетинде

«МАШИНОСТРОЕНИЕ»
илмий жаборнамасы

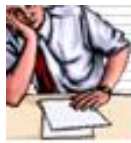
Научный вестник
«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Илмий жаборнамасы
С.Ф.А., проф. Сағымов Ғ.Ғ.
Масқали жаборнамасы
С.Ф.А., проф. Сағымов Ғ.Ғ.

Журнал Астана Ғалимдар университетинде
Илмий Жаборнамасы 2018
Илмий 21 жаборнамасы жаборнамасы
Жаборнамасы № 1/1 жаборнамасы
илмий жаборнамасы жаборнамасы

Ғалимдар астана

170017, Астана қаласы Байғұр көше аяғында 36-йб. Астана Ғалимдар университетинде, тел: (8178) 223-47-04, факс: (8178) 223-43-67 E-mail: journal@astanau.edu.kz



№ 2- 2018 год



«Машиносозлик» илмий жаборнамасы № 2/2018 Ғалимдар астана университетинде»

Муниси:
Ғалимдар Республикасы
Ғалимдар астана университетинде
Астана Ғалимдар университетинде

«МАШИНОСТРОЕНИЕ»
илмий жаборнамасы

Научный вестник
«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Илмий жаборнамасы
С.Ф.А., проф. Сағымов Ғ.Ғ.
Масқали жаборнамасы
С.Ф.А., проф. Сағымов Ғ.Ғ.

Журнал Астана Ғалимдар университетинде
Илмий Жаборнамасы 2018
Илмий 21 жаборнамасы жаборнамасы
Жаборнамасы № 2/1 жаборнамасы
илмий жаборнамасы жаборнамасы

Ғалимдар астана

170017, Астана қаласы Байғұр көше аяғында 36-йб. Астана Ғалимдар университетинде, тел: (8178) 223-47-04, факс: (8178) 223-43-67 E-mail: journal@astanau.edu.kz

На последней странице каждого номера журнал напечатаны требования к опубликованию статей. Они не отличаются от требований других

отечественных журналов. Однако для напоминания авторам напоминаем отдельные требования:

Требования к оформлению

Формат страницы: А4 (210x297 мм),

Ориентация - книжная;

Поля (верхнее, нижнее, левое, правое) - 20 мм;

Шрифт: кегль - 12, тип: Times New Roman

Межстрочный интервал – полуторный.

Статьи принимаются на английском, русском и узбекском языках.

Очередность изложения материала в статье

1. УДК (Универсальная десятичная классификация). УДК можно найти на сайте: <http://teacode.com/online/udc/>
2. Заглавными буквами название работы.
3. Фамилия, имя, отчество авторов.
4. Аннотация (не более 500 символов) на английском, русском и узбекском языках.
5. Ключевые слова (5-7 слов) на английском, русском и узбекском языках.
6. Текст статьи
7. Список использованной литературы
8. Ученая степень и звание, место работы/ учебы и город.
9. E-mail автора

Аннотация - краткое содержание статьи, включающее актуальность, цель, метод исследования и итоговый результат.

Ключевые слова- это слова, которые являются в статье наиболее значимыми и максимально точно характеризуют предмет и область исследования.

Литература оформляется под названием «Список использованной литературы:» по ГОСТ Р 7.0.5-2008. В тексте обозначается квадратными скобками с указанием номера источника по списку и через запятую – номера страницы.

Например: [5, с. 115].

Рисунки и таблицы должны быть вставлены в текст и пронумерованы. Название и номера рисунков указываются по центру под рисунками, названия и номера таблиц по центру – над таблицами

Пример: Рис. 1. Название рисунка

Пример: Таблица 1. Название таблицы

Количество авторов - не более 3.

Объем статьи- от 6 до 10 страниц формата А4.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ

УДК 001:061.1(100)

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ВЕДЕНИЕ УЧЕБНОГО И НАУЧНОГО КУРСОВ СТУДЕНТАМ НА ЗАНЯТИЯХ

Саломов У.Р., Насиров И.З.

Разработан метод совмещения учебной и научной работ, который применим для преподавания любых предметов, так как обогащение учебных материалов новыми научными достижениями и их параллельное ведение на занятиях обеспечивает рост подготовки творческих кадров для всех отраслей.

Ключевые слова: преподавание, предмет, новый метод, учебный материал, научный материал, цель, задачи предмета, студент, научная статья, обзорная лекция, проблемы отрасли, усовершенствованные решения, газ Брауна, нефтяной кризис, экологическая катастрофа.

Хар қандай фанни ўқитишда ишлатилиши мумкин бўлган ўқув ва илмий ишларни бирга олиб бориш методи яратилди. Ўқув материалларини янги илмий ютуқлар билан бойитиш ва уларни параллел равишда ўқитиш барча соҳалар учун ижодкор мутахассисларни тайёрлаш сонини орттиради.

Калит сўзлар: ўқитиш, фан, янги метод, ўқув материали, илмий материал, мақсад, фан вахифалари, талаба, илмий мақола, шархий маъруза, соҳа муаммолари, такомиллашган ечим, Браун газы, нефть инқирози, экологик халокат.

The method of integration of educational and scientific works has been created and it can be used in teaching process of any subject. Enrichment of educational materials with new scientific achievements and teaching them in parallel, increases number of creative specialists in every sphere.

Keywords: teaching, a subject, a new method, a teaching material, a scientific material, the purpose, subject problems, the student, the scientific article, survey lecture, branch problems, advanced decisions, Brown's gas, oil crisis, ecological accident.

2018 год в Узбекистане объявлен «Годом поддержки предпринимательства, инновационных идей и технологий». Как известно инновационные идеи и технологии немислимы без научно творческих исследований. Для того, чтобы вузы смогли достойно

выполнять свои основные функции- удовлетворение потребности граждан в приобретении профессиональных компетенции, потребности общества в квалифицированных специалистах с высшим образованием, а также проведение фундаментальных, прикладных и инновационных исследований- необходимо совмещение научной и преподавательской работы при проведении занятий студентам.

С этой целью в учебный план института введен предмет “Основы научно- творческих исследований”, который преподается на 2- курсе по всем направлениям бакалавриата. Однако хотя этот предмет преподается уже 3- год, многие студенты по прежнему не могут начать научную работу. Основными причинами этого являются во первых- отведение малого количества часов этому предмету, и во вторых- преподавание этого предмета традиционными методами, используя только учебные материалы. Поэтому рефераты, самостоятельные работы, курсовые и дипломные проекты выполняется в основном с учебным характером. В них отсутствуют научная информация, проблемы и их творческое решение.

Учебная работа- это преподавание студентам все, что изложено в учебных материалах: учебниках, учебных пособиях, методических разработках по всем предметам, включенных в учебный план каждой специальности.

Научная работа- это преподавание студентам все, что не изложено в учебных материалах, т.е. это дополнение к учебным материалам новых материалов: новостей, недостатков, проблем и достижения по каждой теме и предмету. Обогащение каждой темы начиная от первой темы- Введения например, последними новостями характеризующие актуальность, цель и задачи предмета и кончая до последней темы- Заключения например, развитием, усовершенствованием и применением научных знаний, полученных в результате изучения всего предмета- способствует резкому повышению интересов как студентов, так и вуза.

Несмотря на существенные различия между научной и учебной работой, их совмещение необходимо. Студенты получают возможность быть в курсе последних научных достижений, стремятся установить связь последние новости с изучаемой темой. Кроме того, сам процесс преподавания часто стимулирует к появлению новых научных идей. Так же преподавательский опыт обучает студентов доходчиво излагать свои идеи, дает основательный опыт публичных выступлений.

Проблему можно решить применением нового метода преподавания- “Параллельное ведение учебных и научных материалов студентам на занятиях” по всем предметам. При этом роль зарождения интересов к научной работе и начала написания первых научных статей студентов поручается предмету “Основы научно- творческих исследований” [1].

При преподавании этого предмета по новому методу необходимо добавить к учебным материалам научные материалы, взятых из научных произведений и интернета. Например, на первом занятии необходимо преподавателю поставить усовершенствованные цель и задачи предмета- обучение студентов проведению научных работ и составлению своих первых научных статей. Затем провести обзорную лекцию о самых актуальных проблемах отрасли, достижениях по их решению, а также возможных новых, усовершенствованных решениях. Например замена нефтяного топлива, применяемых на автомобилях, на газ Брауна (смесь водорода и кислорода, получаемая из воды), при котором решаются сразу две проблемы- нефтяной кризис и экологическая катастрофа. (табл.1) К концу занятия преподаватель должен распределить темы в виде

учебных проблем для самостоятельной работы. На дальнейших лекциях необходимо преподавать методы решения проблем и оформления их в виде научных произведений.

Каждый студент самостоятельно выбирает тему. Каждая тема должна быть на узбекском, русском и английском языках для лучшего поиска из всемирных источников в том числе из интернета. Преподаватель контролирует промежуточные результаты научной работы и консультирует по всем вопросам, возникающим у студентов в ходе их научных исследований, определяет график встреч, обменивается электронными адресами и сроки сдачи текущего и промежуточного зачетов.

На лекционных занятиях преподаватель по очереди применяет различные интерактивные методы решения учебных проблем: “Мозговой штурм”, “Синектика”, “Диаграмма Венн”, “Кейс стади”, АРИЗ, ТРИЗ и т.д. При этом знакомит проблемы, формулирует цели, ограничения и критерии оценки выбора рационального решения проблемы. После чего знакомит процедурой оформления решенной проблемы в виде учебных- научных работ.

На практических занятиях составляется черновая рукопись учебных- научных работ и осуществляется их параллельная предварительная обработка. Следующую обработку рукописи, состоящая в уточнении ее содержания, литературной правке и оформлении проводит преподаватель после занятий, после чего возвращает их для исправления, дальнейшего усовершенствования и набора баллов в текущих зачетах.

По ходу семестра оформленные рукописи сдаются и защищаются для набора баллов в промежуточных зачетах. К концу семестра составленные заключительный отчет и проект научной статьи по заданной теме по решению учебных проблем сдаются и защищаются для итогового зачета.

В конце семестра преподаватель может собрать все материалы и оформить совместные статьи со студентами а также подготовить учебные пособия и монографии, что повышает заинтересованность в повышении рейтинга как у преподавателя так и у студентов.

В научной работе различают: научные направления, проблемы и темы.

Научное направление- Это сфера научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных, прикладных и экспериментальных задач в определенной отрасли науки.

Например, для кафедры «Автомобилестроение» научным направлением является- «Конструирование автомобилей», а для предмета «Основы научно- творческих исследований»- «Научное творчество».

Научная проблема- это структурная единица направления, решение которой связано проведением комплекса фундаментальных, прикладных и экспериментальных исследований.

Например, для кафедры «Автомобилестроение» научными проблемами являются- снижение расхода топлива и токсичности отработанных газов автомобилей, а для предмета «Основы научно- творческих исследований»- обучение студентов научному творчеству.

Научная тема- это название работы, посвященная решению научной проблемы, охватывающая определенную область научного исследования.

Например, для кафедры «Автомобилестроение» научной темой может быть «Усовершенствование конструкции автомобилей», для предмета «Основы научно-

творческих исследований»- «Обучение студентов усовершенствованию конструкции двигателя внутреннего сгорания», а для студентов 2- курса специальности «Автомобилестроение и тракторостроение»- ряд тем, посвященных изучению методике проведения учебно- научных исследований по усовершенствованию конструкции различных частей автомобилей и тракторов.

Совмещение учебной и научной работ преподавателю способствует:

- освоения новой методики преподавания;
- обогащению новостями своих учебных материалов;
- появлению новых научных идей;
- решению своих научных проблем с применением групповых методов технического творчества (например, Мозговой атаки);
- составлению новых научных статей;
- подготовке новых учебных пособий;
- подготовке новых монографий.

Совмещение учебной и научной работ способствует студентам:

- возможности быть в курсе последних научных достижений;
- стремлению установки связи последних новостей с изучаемой темой;
- появлению новых научных идей;
- получению навыков доходчиво излагать свои идеи;
- приобретению опыта публичных выступлений;
- составлению своих первых научных статей.

Выбор темы, объекта и предмета исследований.

При разработке темы или вопроса выдвигается конкретная задача в исследовании- разработать новую конструкцию, прогрессивную технологию, новую методику и т. д.

Выбору тем предшествует тщательное ознакомление с отечественными и зарубежными источниками данной и смежной специальности.

Постановка (выбор) проблем или тем является трудной, ответственной задачей, включает в себя ряд этапов.

Первый этап- формулирование проблем. На основе анализа противоречий исследуемого направления формулируют основной вопрос- проблему- и определяют в общих чертах ожидаемый результат.

Второй этап включает в себя разработку структуры проблемы. Выделяют темы, под-темы, вопросы. Композиция этих компонентов должна составлять древо проблемы (или комплексной проблемы). По каждой теме выявляют ориентировочную область исследования.

На третьем этапе устанавливают актуальность проблемы, т. е. ценность ее на данном этапе для науки и техники. Для этого по каждой теме выставляют несколько возражений и на основе анализа, методом исследовательского приближения, исключают возражения в пользу реальности данной темы. После такой "чистки" окончательно составляют структуру проблемы и обозначают условным кодом темы, под-темы, вопросы.

При обосновании проблем их коллективно обсуждают на заседаниях кафедры, в группе и затем принимают окончательное решение.

После обоснования проблемы и установления ее структуры студент самостоятельно приступает к выбору темы научного исследования.

Актуальность- т. е. важность, требующая разрешения в настоящее время. Это требование одно из основных. Критерия для установления степени актуальности пока нет.

Новизна- тема должна решать новую научную (не инженерскую) задачу. Это значит, что тема в такой постановке никогда не разрабатывалась и в настоящее время не разрабатывается, т. е. дублирование исключается.

Экономическая эффективность- любая тема прикладных исследований должна давать экономический эффект в народном хозяйстве.

Соответствие направлению- каждая тема должна соответствовать направлению, квалификации, компетентности. В данном случае студентам 2- курса направления «Автомобиле и тракторостроение» [2].

Такая специализация, способствующая накоплению опыта исследований, дает свои положительные результаты, повышается теоретический уровень разработок, качество и экономическая эффективность, сокращается срок выполнения исследования.

Осуществимость (или внедряемость)- возможность ее окончания в плановый срок и внедрения в производственных условиях.

При параллельной разработке учебных тем преподавателя и тем самостоятельных работ студентов большую роль приобретают критика, дискуссия, обсуждение проблем и тем. В процессе дискуссии выявляются новые, еще не решенные актуальные задачи разной степени важности, объема, сроков разработки.

Все это создает благоприятные условия для участия студентов в научно-исследовательской работе.

После ознакомления с темой студент делает доклад преподавателю и в группе, в которой обосновывает постановку вопроса и его состояние на момент получения темы. Большое значение для выбора тематики имеет четкая формулировка общих задач по глобальным и локальным проблемам.

Объект исследования: 1) это та часть теории или практики, в рамках которой проводится исследование. Объект определяет его границы и целостность, внутри которой исследуется предмет с той функцией, какую он выполняет именно в этом объекте как его часть; 2) носитель той или иной социальной проблемы или необходимой исследователю социальной информации.

Объектом (предметом) патентного поиска является:

- устройство, способ, вещество;
- исследуемые характеристики (элементы, параметры, свойства, явления и т.п.).

Предмет исследования- часть объекта, выполняющая функции в этом объекте.

Если объектом является устройство (например, ДВС), то предметом поиска являются:

- устройство в целом (ДВС);
- способ работы устройства (бензиновый инжекторный ДВС);
- узлы и конструктивные элементы (свеча зажигания);
- взаимное расположение конструктивных элементов, связи между ними (осевой анод и круглый катод);

- форма выполнения элемента (элементов) или устройства в целом, в частности геометрическая форма (катод в виде сопла Лаваля);;
- параметры и другие характеристики элемента (элементов) и их взаимосвязь, среда, выполняющая функцию элемента (зажигание от конусной искры);
- материал, из которого выполнен элемент (элементы) или устройство в целом (сопло Лаваля изготовлен из меди);
- технология изготовления устройства (катод выполнен в виде подставки);
- области возможного применения (бензиновые и газовый ДВС).

Если объектом исследований является способ (например, способ зажигания топливо-воздушной смеси), то предметом поиска могут быть:

- способ в целом (способ зажигания топливо-воздушной смеси);
- этапы и операции способа, если они представляют собой самостоятельный объект (зажигание от напряжения 220 В);
- порядок выполнения этапов, операций, действий способа во времени (преобразование напряжения 12 В на 220В с помощью инвертора);
- условия осуществления этапов, операций, действий и режимов (соединение провода с напряжением 220 В с высоковольтным проводом с помощью диода)
- устройства для осуществления способа (установка приспособления для впрыска воды во входной коллектор);
- промежуточные и конечные продукты, полученные исследуемым способом и области возможного применения (полное сгорание топлива, чистые отработанные газы).

Если объектом исследований является вещество (например газ Брауна), то предметами поиска являются:

- вещество, его качественный и количественный состав (газ Брауна- ННО, состоящий из водорода и кислорода);
- способы получения вещества (способ электролиза воды);
- исходные материалы для получения исследуемого вещества (постоянный электрический ток, вода и катализатор);
- основные, второстепенные свойства, а также побочные свойства (при сгорании ННО получается водяной пар, но ННО- гремучий и взрывоопасный);
- области возможного применения (все ДВС, котельные и т.п.).

Объект и предмет исследования необходимо формулировать с использованием терминологии, принятой в исследуемой области техники. Для этого используются научно-технические источники информации (ГОСТы, Регламенты, специализированные словари и пр.). Изучение указанных источников позволяет определить ключевые слова и словосочетания, которые ложатся в основу формулировки предмета поиска.

Каждый студент самостоятельно выбирают тему, объект и предмет исследования для дальнейшего выполнения самостоятельной работы параллельно с преподавателем на занятиях. По ходу изучения курса он оформляет работу в виде тематического реферата, курсовой работы, отчета и проекта научной статьи.

Учебная- научная работа как форма активного обучения важна не только тем, что студенты получают навыки практической научной деятельности, но и тем, что имеет значительное воспитательное значение. Совместная деятельность воспитывает чувство ответственности, дает возможность самоконтроля и анализа результатов собственной работы на фоне работы своих товарищей. В случае работы студента в составе

комплексной темы, например, «Разработка комплексных систем по переводу на водородное топливо выпускаемых автомобилей в АО “GM- Узбекистан” выполняет разработку конструкции низковольтного электролизера, он на примере работы высококвалифицированных специалистов не только учится хорошо работать, но и воспитывает в себе чувство высокой ответственности за конечный результат работы.

Литература

1. Носиров И.З. Илмий ишларни ўқув ишлари билан бирга олиб бориш методикаси. “Машинасозлик” илмий хабарномаси. № 2, 21-26 б.

2. Носиров И.З. Преподавание курса «Патентоведение» в Андижанском машиностроительном институте.// «Машинасозликда замонавий материаллар, техника ва технологиялар». Халқаро илмий- техникавий анжуман тўплами № 5-секция. Андижон машинасозлик институти, 2016 й. 44-48 б.