

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Новотроицкий филиал

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

(НФ НИТУ «МИСиС»)

Кафедра Математики и естествознания

На правах рукописи

Методические указания для обучающихся по подготовке к
государственной итоговой аттестации

«Б.3 Государственная итоговая аттестация»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Новотроицк 2020

Составитель к.ф.-м.н, доцент _____ Д.А. Гюнтер

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры металлургических технологий и оборудования

Зав. кафедрой _____ Д.А. Гюнтер

Методические указания являются приложением к рабочей программе «Государственная итоговая аттестация».

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы.....	4
3 Руководство выпускной квалификационной работы.....	5
4 Составление плана и требования к содержанию выпускной квалификационной работы.....	6
5 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.....	12
Приложение А Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	14
Приложение Б Бланк заявления на утверждение темы и руководителя выпускной квалификационной работы.....	15
Приложение В Бланк задания на выпускную квалификационную работу.....	16
Приложение Г Бланк отзыва на выпускную квалификационную работу.....	18

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная Итоговая аттестация (ГИА) – совокупность мероприятий, позволяющих оценить качество подготовки выпускников и уровень сформированных ими за период обучения в вузе компетенций.

По результатам ГИА принимается решение о присвоении квалификации бакалавра. Цель ГИА – выявить соответствие подготовленности выпускников, полученных ими знаний, умений, навыков требованиям образовательного стандарта НИТУ "МИСиС" (далее ОС НИТУ "МИСиС").

Задачи, которые ставятся перед проведением итоговой аттестации:

- подготовить и провести аттестационные мероприятия, в наибольшей степени способствующие выявлению полученных выпускниками знаний, умений, навыков;
- обеспечить процесс проведения аттестационных мероприятий необходимыми техническими средствами (компьютерами, мультимедийным оборудованием и др.);
- обеспечить аттестуемых студентов необходимой учебно-методической литературой, справочными пособиями, сборниками, правовыми системами и др.;
- в разумный для подготовки к аттестации срок (не менее полугода) довести до студентов условия ее проведения, комплекс мероприятий, оценочные средства, вопросы для подготовки, критерии оценивания и т.д.;
- обеспечить качественный состав и работу экзаменационной комиссии;
- разработать и довести до сведения выпускников условия повторной аттестации и др.

К аттестационным мероприятиям в НФ НИТУ «МИСиС» относится выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основой для формулирования темы ВКР служат основные виды профессиональной деятельности бакалавров экономики, а также компетенции в соответствии с ОС НИТУ "МИСиС". Ниже приводится их описание в соответствии со стандартом.

Основными видами деятельности бакалавров экономики согласно стандарту являются учетная, расчетно-экономическая, банковская, страховая, аналитическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая. В ходе выполнения ВКР заканчивается процесс формирования у студентов компетенций, соответствующих ОС НИТУ "МИСиС".

На возможность выпускника осуществлять профессиональную деятельность, указанную выше, влияют компетенции, сформированные им в процессе обучения.

В процессе итоговой аттестации выпускники в максимальной степени должны проявить полученные ими знания, умения, навыки. Для повышения результативности учебной и научно-исследовательской работы в период выполнения ВКР в последующих разделах настоящего издания отражены основные организационные и методические аспекты прохождения аттестации.

2 ВЫБОР И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тематика выпускной квалификационной работы по направлению 18.03.01 «Химическая технология» разрабатывается кафедрой Математики и естествознания (см. Приложение А) и утверждается ежегодно на заседании кафедры. Студент выбирает тему ВКР самостоятельно с учетом своих научно-практических интересов. По согласованию с руководителем студент может взять тему, не входящую в рекомендуемый перечень, и обосновать целесообразность ее разработки. Тема ВКР закрепляется за студентом распоряжением заведующего кафедрой на основании личного заявления (см. Приложения Б). Основные вопросы, которые должны быть раскрыты в теме, отражаются в задании на ВКР (приложение В).

Не допускается выбор одной и той же темы ВКР студентами, обучающимися в одной группе и имеющими одну базу практики, за исключением работы над комплексной темой, включающей ряд подтем.

Всю полноту ответственности за качество выполняемой работы, сроков ее подготовки несет студент. Члены кафедры на своих заседаниях периодически заслушивают вопрос о ходе выполнения студентами ВКР.

3 РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

Руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет научный руководитель. Руководителями назначаются преподаватели выпускающей кафедры, в том числе работающие на условиях совместительства, имеющие ученую степень. Научный руководитель сопровождает деятельность студента на всех этапах подготовки ВКР до ее защиты.

Функции научного руководителя:

- оказывает помощь студенту в определении перечня подлежащих разработке вопросов, предмета исследования, постановке цели и задач работы, формулировке решаемой проблемы и гипотезы;

- составляет задание на ВКР;

- оказывает студенту помощь в составлении плана;

- оказывает студенту помощь в выборе методики проведения исследования;

- дает квалифицированную консультацию по подбору литературы и фактических материалов, необходимых для выполнения ВКР (основные законодательные, нормативные акты, научную, методическую литературу; справочные материалы, учебники, учебные пособия и другие источники по теме);

- проводит регулярные консультации с использованием всех возможных и целесообразных средств коммуникации (в пределах отведенной на этот вид деятельности нагрузки);

- осуществляет систематический контроль хода и качества выполнения ВКР;

- информирует кафедру о ходе выполнения ВКР;

- оценивает качество выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (после завершения исследования обязательно даётся письменный отзыв научного руководителя, в котором характеризуется текущая работа студента над выбранной темой и полученные результаты);

- обеспечивает представление студентом работы для предзащиты на кафедре с целью выявления готовности студента к защите;

- обеспечивает прохождение проверки на антиплагиат;

- оказывает студенту помощь в подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК (рекомендации по составлению текста выступления, электронной презентации, по раздаточному материалу и т.д.).

В рамках подготовки ВКР в обязанности студента входит:

- уделять достаточное количество времени подготовке ВКР, рационально планируя и распределяя иную самостоятельную учебную нагрузку, связанную с обучением на бакалаврской программе;

- строго соблюдать календарные сроки подготовки ВКР (см. Приложение Д);

- заблаговременно согласовывать даты и время встреч с научным руководителем для консультаций;

- занимать активную позицию при подготовке бакалаврской работы, в том числе своевременно информировать научного руководителя и обращаться за советом в случае возникновения содержательных затруднений или иных обстоятельств (например, продолжительное заболевание), препятствующих качественному выполнению ВКР;

- представлять научному руководителю выполненные письменно главы или

промежуточные варианты ВКР для комментариев и обсуждения в рамках установленных сроков;

- заблаговременно представить научному руководителю законченный вариант работы, учитывая, что у руководителя должно быть не менее одной недели для того, чтобы проверить выполненную работу, а у студента не менее одной недели для того, чтобы учесть все замечания и внести соответствующие изменения;

- официально сдавать ВКР на кафедру только после утверждения окончательного варианта научным руководителем.

При выполнении ВКР студент несет личную ответственность:

- за достоверность фактического материала;
- за точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники.
- за качество представленного текста ВКР, соответствие его требованиям;
- за недостатки, сохраняющиеся в работе после указания на них научного руководителя;

- за использование материалов чужих исследований без ссылок на них (плагиат).

На всех этапах работы над ВКР студент-дипломник должен находиться в тесном контакте с научным руководителем.

Студенту следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и поэтому не обязан вносить творческие предложения и исправлять в работе орфографические, грамматические, стилистические и другие ошибки.

Подготовленные для проверки материалы (разделы, таблицы, графики и т. п.) работы следует приносить в отпечатанном виде, отредактированные и оформленные в соответствии с требованиями. Вместе с текстом обязательно приносить все материалы, на которые есть ссылки в работе – таблицы, графики, приложения, список использованных источников.

На повторную проверку материалы приносить со всеми прежними замечаниями руководителя. Исправления в тексте делать так, чтобы они выделялись из старого, уже проверенного текста, например, шрифтами или цветом, и т.п. Следует отметить, что студент может творчески воспринимать рекомендации и замечания научного руководителя: он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, так как ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, качество содержания и оформление ВКР полностью лежит на нем, а не на научном руководителе.

4 СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА И ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Предварительный план работы студент составляет самостоятельно, и обязательно согласовывает его с научным руководителем. При составлении плана студенту следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в виде параграфов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. Можно считать, что каждый параграф – это решение одной из задач исследования. Вместе с тем, название параграфа не должно буквально повторять формулировку соответствующей задачи. В целом структура плана должна быть подчинена логике раскрытия темы исследования.

В плане ВКР в процессе работы могут произойти изменения, связанные с некоторой корректировкой направления работы, необходимость в которой может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой, или с тем обстоятельством, что по ряду вопросов, выделенных в самостоятельные разделы, может не оказаться достаточного количества материала или, наоборот, могут появиться новые данные, представляющие теоретический и практический интерес. Все изменения должны быть согласованы с научным руководителем. Окончательный вариант плана работы по существу должен отражать содержание работы.

В ВКР план оформляется в виде «СОДЕРЖАНИЯ».

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы ВКР. В качестве источников информации для написания ВКР могут выступать учебники, учебные пособия, монографии, периодическая литература, законодательные и нормативные акты, сборники научных статей и материалов конференций, зарубежные источники, материалы официальных сайтов Интернета.

При подборе нормативно-правовых актов желательно использовать возможности тематического поиска документов в справочно-правовых системах «Гарант», «Консультант Плюс» и др. Данные системы значительно облегчают тематический поиск необходимых нормативных документов. Кроме этого, они содержат электронные версии большого количества журналов, статьи из которых также можно использовать.

Со статистическим и аналитическим материалом, связанным с протекающими в экономике процессами, можно ознакомиться в Интернете. При этом очень важным является умение работать в поисковых системах.

Для подбора изданий по теме ВКР могут быть использованы списки литературы, содержащиеся в уже проведенных исследованиях (диссертациях на соискание ученых степеней, отчетах по НИР и т.д.).

При анализе информации необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- знакомиться с литературой рекомендуется в следующей последовательности:

- 1) руководящие документы – вначале законы, затем законодательные акты;
- 2) научные издания – сначала учебники, монографии, затем периодические издания;
- 3) статистические данные.

- при изучении литературы не нужно стремиться освоить всю информацию, в ней заключённую, а отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в ВКР;

- стоит изучить сначала самые последние публикации, затем – более ранние. Предпочтение следует отдавать изданиям и статьям, опубликованным (подписанным к печати) за предшествующие 2-3 года;

- точно указывать, откуда взяты материалы;

- при отборе фактов из литературных источников следует подходить к ним критически;

- для того чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения следует пользоваться цитатами. Однако число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора;

- следует опираться на самые авторитетные источники.

Значимость и авторитетность работ определяется известностью автора. В настоящее время для оценки работы отдельных ученых и научных коллективов используется индекс научного цитирования SCI: Science Citation Index или его интернет-версия WoS: Web of Sciences.

Индекс научного цитирования – реферативная база данных научных публикаций, индексирующая ссылки, указанные в пристатейных списках этих публикаций и предоставляющая количественные показатели данных ссылок (например, суммарный объем цитирования, индекс Хирша и др.). Индекс цитирования – это принятая в научном мире мера «значимости» трудов какого-либо ученого. Величина индекса определяется количеством ссылок на этот труд (или фамилию автора) в других источниках.

При подборе литературы необходимо сразу составлять библиографическое описание отобранных изданий в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению списка литературы. Данный список согласовывается с научным руководителем.

При подборе источников ВКР необходимо обращаться в библиотеку НФ НИТУ

«МИСиС», к электронным ресурсам, доступ к которым предоставляет библиотека. Обращение к сайтам типа www.referat.ru, www.bankreferatov.ru, www.diploma.net, www.vipdisser.ru и т.п. недопустимо!

Сбор фактического материала – один из наиболее ответственных этапов подготовки ВКР, поскольку от полноты собранной информации зависит качество написания работы.

Фактический материал должен быть собран в рамках производственной и преддипломной практики. Прохождение практики будет более успешным, если до ее начала студент разберется в теоретических вопросах темы и воспользуется заданием на ВКР, в котором руководитель должен отразить, какой материал необходим для исследования.

Материалами для исследования в рамках ВКР могут быть статистические материалы, данные бухгалтерского и налогового учета, финансовой отчетности, аналитическая и оперативная информация, выписки из служебной документации предприятия, действующие инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, регламентирующие работу исследуемого предприятия.

Далее необходимо обобщить собранный материал, определить его достоверность и достаточность для подготовки ВКР.

После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана ВКР.

При написании ВКР серьезное внимание следует уделить стилю работы. Работа должна быть выдержана в научном стиле, который обладает некоторыми характерными особенностями. Прежде всего, научному стилю присуще использование конструкций, исключающих употребление местоимений первого лица единственного и множественного числа (я, мы), местоимений второго лица единственного числа (ты). Принято использовать:

- неопределенно-личные предложения (например, «Сначала производят отбор факторов для анализа, а затем устанавливают их влияние на показатель»);
- формы изложения от третьего лица (например, «Автор полагает...»);
- предложения со страдательным залогом (например, «Разработан комплексный подход к исследованию...»).

В научном тексте нельзя использовать разговорно-просторечную лексику. Необходимо применять терминологические названия. Если есть сомнения в стилистической окраске слова, лучше обратиться к словарю.

Важнейшим средством выражения смысловой законченности, целостности и связности научного текста является использование специальных слов и словосочетаний. Подобные слова позволяют отразить следующее:

- последовательность изложения мыслей (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак);
- переход от одной мысли к другой (обратимся к..., рассмотрим подробнее..., необходимо остановиться на... , прежде чем перейти к..., остановимся на..., рассмотрев, перейдем к..., необходимо рассмотреть...);
- противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее);
- причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, к тому же, сообразно с этим, вследствие этого, отсюда следует, что);
- различную степень уверенности (конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно);
- источник сообщения (по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным);
- подведение итогов (итак, таким образом, в заключение отметим..., все выше сказанное позволяет сделать вывод..., резюмируя сказанное, отметим... и т. д.).

Для выражения логической последовательности используют сложные союзы: благодаря тому что, между тем как, так как, вместо того чтобы, ввиду того что, оттого что, вследствие того что, после того как, в то время как и др. Особенно употребительны производные предлоги: в течение, в соответствии с..., в результате..., в отличие от..., наряду

с..., в связи с..., вследствие и т.п.

В качестве средств связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия: данные, этот, такой, названные, указанные, перечисленные.

В научной речи очень распространены указательные местоимения «этот», «тот», «такой». Местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» в тексте научной работы обычно не используются.

Для выражения логических связей между частями научного текста используются следующие устойчивые сочетания: приведем результаты, как показал анализ, на основании полученных данных.

С целью образования превосходной степени прилагательных чаще всего используются слова: наиболее, наименее. Не употребляется сравнительная степень прилагательного с приставкой по- (например, повыше, побыстрее и т. п.).

Особенностью научного стиля является констатация признаков, присущих определяемому слову. Так, прилагательное «следующие», синонимичное местоимению «такие», подчеркивает последовательность перечисления особенностей и признаков (например, «Рассмотрим следующие факторы, влияющие на формирование прибыли предприятия»).

Изложение материала в ВКР должно быть последовательным и логичным. Все главы должны быть связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Процедура непосредственного написания ВКР относится к наименее регламентированным моментам. В самом деле, это во многом творческий процесс. Пожалуй, единственным регламентирующим моментом является соблюдение сроков. Отсутствие срыва сроков, своевременное обращение за консультацией к научному руководителю в случае возникновения трудностей позволят сделать работу планомерной и плодотворной.

ВКР должна представлять собой законченное исследование на заданную тему. Работа над ВКР сводится к сочетанию двух видов деятельности: структурно-композиционной и сущностно-содержательной.

Структурно-композиционная деятельность представляет процесс формирования структуры ВКР по разделам и подразделам (параграфам) в соответствии с уже заданной темой, логикой построения работы и взаимосвязей между ее частями. Эта в значительной части методическая составляющая подготовки ВКР сопряжена с необходимостью не только установления и выделения структурных компонентов работы, но и определения хотя бы в общих чертах их содержания.

Сущностно-содержательная деятельность проявляется в формулировании содержания разделов и параграфов работы, наполнении их текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого и рекомендательного характера. Сущностно-содержательная деятельность заполняет структурно-композиционный каркас работы научным материалом таким образом, чтобы в итоге сформировалось целостное творение, ориентированное на достижение целей ВКР и согласованное в своих частях в соответствии с единым тематическим замыслом и логикой причинно-следственных связей, присущих исследуемому объекту.

При всем разнообразии индивидуальных подходов к написанию ВКР необходимо руководствоваться следующими положениями.

1) Содержание ВКР должно строго соответствовать названию темы.

2) Разделы работы не должны носить самостоятельный характер. Изложение материала должно быть подчинено единой цели – раскрытию и решению проблемы, поставленной в ВКР. Поэтому обязательным является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы.

3) ВКР, как правило, включает в себя: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения. Основная часть состоит из теоретико-

методологической части (глава 1) и практической части, которая в свою очередь делится на аналитическую и проектную (глава 2) части. Каждую главу принято разбивать на 3 параграфа.

Объем ВКР без приложений должен составлять 65-75 страниц печатного текста. Наиболее оптимальной является следующая структура выпускной работы:

- Введение - 5%;
- Глава 1 - 40%;
- Глава 2 - 50%;
- Заключение - 5%.

Объем приложений не должен превышать одной трети от суммарного объема работы.

Введение является отдельным, самостоятельным блоком текста работы. Являясь первым структурным элементом, введение по существу организует весь процесс выполнения ВКР и делает его целеустремленным. Поэтому первый вариант введения, в схематической форме, полезно написать в самом начале исследования.

Структура введения:

- актуальность темы;
- цель и задачи исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- методология исследования;
- практическая значимость;
- информационная база исследования.

При написании введения необходимо учитывать следующие рекомендации.

Актуальность – это значимость, важность исследуемой проблемы в общественной жизни и обоснование причин, по которой выбрана тема ВКР. Обоснование актуальности выбранной темы обычно проводится с учетом:

- возросшей потребности разработки в данное время (условия рыночной экономики, преодоление кризисных явлений и др.);
 - недостаточной разработанности темы в отечественной литературе;
 - связи с профессиональной деятельностью студента и др.
- Обоснование обычно завершают примерно так: «Все это обусловило выбор темы ВКР» или «Это и определило выбор темы ВКР».

Цель исследования определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Цель должна быть связана с решением определенной экономической/управленческой проблемы, и формулируется исходя из исследуемой проблемы, обозначенной в теме ВКР. Цель исследования формулируется кратко и предельно точно, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Как правило, при определении цели используются следующие формулировки: провести комплексный анализ..., охарактеризовать..., выявить значение..., обосновать... и т.д.

Проблема – несоответствие между текущим и желаемым состоянием какой-либо системы или процесса.

Задачи исследования представляют собой способы достижения поставленной цели, определяются в соответствии с поставленной целью и формулируются путем ее декомпозиции на логически связанные между собой подцели, этапы, пути решения проблемы. Другими словами, цель конкретизируется и развивается в задачах исследования, так что решение названных задач обуславливает достижение заявленной цели. Таким образом, задачи исследования определяются как относительно самостоятельные, законченные промежуточные этапы исследования, (изучение литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, построение классификаций, разработка методик и их реализация и т.д.), позволяющие студенту в своей совокупности, реализовать поставленную

в работе цель.

Описание задач следует начинать с абзацного отступа, выделяя каждую задачу, например:

«Для достижения (исходя из..., в соответствии с...) указанной (поставленной) цели требуется решить следующие задачи:

- рассмотреть (изучить, исследовать) ...;
- охарактеризовать (описать)...;
- проанализировать ...;
- выявить (установить, определить, раскрыть);
- систематизировать ...;
- обосновать ...;
- наметить (разработать) пути решения ... и т.п.».

Каждая из задач в отдельности представляет собой последовательный шаг исследователя в процессе продвижения к обозначенной цели, таким образом, решение задач определяет структуру работы в целом, содержание, очередность и наименования параграфов работы. По существу, задачи – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в ходе выполнения ВКР.

Перечень задач, с одной стороны, должен быть исчерпывающим, т.е. достаточным для достижения цели исследования, с другой стороны, не должен содержать лишние задачи, не имеющие отношения к поставленной цели.

Определенные сложности возникают при выявлении предмета проводимого исследования. Предмет формируется (определяется, выявляется) самим исследователем, исходя из накопленных знаний об объекте исследования. Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Предмет - это то, что в границах объекта получает научное объяснение. Это угол зрения на объект, аспект его рассмотрения, дающий представление о том, что конкретно будет изучаться в объекте, как он будет рассматриваться, какие новые отношения, свойства, функции будут выявляться. Это одна из сторон деятельности объекта, связанная с той проблемой, которая решается в ходе исследования.

Предмет соотносится с объектом как общее и частное. Предмет находится «внутри» объекта, определяя, конкретизируя тему ВКР, выявляя главные, существенные признаки объекта, исходя из выбранного направления исследования.

Методология исследования – это общие положения теории и специальные методы научного познания. К ним относятся, например, как общенаучные методы – абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и т.д., так и специальные методы: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, коэффициентный анализ и др. Необходимо отметить фамилии авторов, труды которых послужили методологической основой исследования.

Практическая значимость – это возможность применения полученных в ходе исследования результатов в практической деятельности и их краткая характеристика.

На начальном этапе написания работы не следует уделять значительное внимание отработке редакции всех положений введения, поскольку его окончательный вариант определяется, как правило, после получения результатов основной части работы.

Основная часть ВКР должна содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса, которому посвящено данное исследование, т.е. должна содержать материалы, свидетельствующие о достижении поставленной цели и решении задач, обозначенных во введении. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования.

5 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Подготовленная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР в одном экземпляре представляется студентом на выпускающую кафедру в срок, установленный графиком.

Руководитель в недельный срок представляет письменный отзыв (Приложение Г).

ВКР с отзывом руководителя передается заведующему выпускающей кафедрой, который на основании этих материалов и результатов проверки на объём заимствований решает вопрос о готовности ВКР, допуске студента к ее защите, и в случае положительного решения вопроса ставит свою подпись и дату на титульном листе работы.

Готовая ВКР должна быть сдана на кафедру не позже, чем за две недели до даты защиты.

К защите ВКР следует готовиться основательно и серьезно. Студент должен не только написать высококачественную работу, но и уметь защитить ее, так как иногда высокие оценки руководителя и рецензента снижаются из-за слабой защиты.

Содержание доклада и демонстрационного материала должно быть согласовано с научным руководителем.

Текст доклада должен содержать:

- обращение к членам комиссии (ГЭК);
- представление темы ВКР;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- формулировку основной цели, задач, объекта и предмета исследования;
- изложение подхода, методов и последовательности проведенного исследования;
- перечень основных результатов проделанной работы;
- итоги самостоятельно выполненных расчетов и разработок;
- важнейшие выводы, рекомендации и предложения.

Доклад должен быть кратким, содержательным и точным. Не следует перегружать его цифровыми показателями, лучше привести лишь те, на которые сделаны ссылки в демонстрационном материале. Время на доклад отводится в пределах 5-7 минут.

Трудно дать исчерпывающий перечень всех вопросов, которые целесообразно отразить в докладе. По согласованию с научным руководителем студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты в самом докладе на предварительной защите ВКР.

Организация и проведение предзащиты ВКР значительно повышает качество доклада на основной защите, так как умение выступать, отвечать на вопросы, работать с демонстрационным материалом не приходит само по себе (опыт здесь трудно переоценить). На предзащите доклад студента по основным направлениям может подвергнуться существенной корректировке.

Электронная презентация. Доклад должен сопровождаться демонстрацией электронной презентации. Объем презентации – 10-12 слайдов. При подготовке презентации студентам настоятельно рекомендуется выбирать расположение и размер текста (графиков, таблиц), вынесенных на слайд, таким образом, чтобы их без труда можно было воспринимать членам комиссии.

Слайды должны быть пронумерованы. В соответствии с этими номерами на них делаются ссылки в докладе в виде «на слайде 3 представлены ...». При подготовке презентации необходимо соблюдать структурное и методологическое единство материалов доклада и демонстрационного материала. Другими словами, содержание демонстрируемого слайда должно соответствовать тому, что говорит в данный момент докладчик.

Раздаточный материал. Это распечатанные копии слайдов: для предзащиты – 3 экземпляра, для защиты – по числу членов ГЭК. Раздаточный материал брошюруется в отдельные папки с прозрачной обложкой (листы не следует вкладывать в файлы!) и

предоставляется членам комиссии перед началом процедуры защиты.

График предзащит составляется выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов.

Завершающим этапом выполнения студентом ВКР является ее защита.

Защита начинается с доклада студента, сопровождаемого электронной презентацией. После завершения доклада члены комиссии задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР, полученными в процессе исследования результатами, так и близкой проблематике. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

Члены комиссии оценивают готовность ВКР к защите. ВКР, признанная не готовой к защите, возвращается для доработки студенту. Рекомендации по устранению недостатков в работе, а также сроки доработки ВКР определяются руководителем ВКР по согласованию с заведующим кафедрой.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- 1 Модернизация привода ленточного конвейера XXX XXX цеха АО «XXX»
- 2 Модернизация механизма подачи шихты в электропечь 72 МВт для производства феррохрома XXX цеха АО «XXX»
- 3 Модернизация проволочного стана 150 ОАО «XXX»
- 4 Разработка технических решений по модернизации XXX участка XXX агломерационного цеха АО «XXX»
- 5 Модернизация системы гидропривода XXX доменной печи №6 ПАО «XXX»
- 6 Проектирование оборудования для подготовки пульпы и её подачи в окомковательный барабан XXX цеха АО «XXX»
- 7 Модернизация механизмов подъема и зажима электродов электропечи ДСП-180 электросталеплавильного цеха ПАО «XXX»
- 8 Проектирование оборудования зоны вторичного охлаждения сортовой МНЛЗ ПАО «XXX»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Бланк заявления на утверждение темы и руководителя выпускной квалификационной работы

Зав. кафедрой _____

Обучающегося (ейся) группы _____

(Направление подготовки)

(Фамилия Имя Отчество)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне:
тему выпускной квалификационной работы

руководителя выпускной квалификационной работы

(ученая степень, звание, должность Ф.И.О. руководителя выпускной квалификационной работы)

С Программой государственной итоговой аттестации, требованиями к ВКР и порядку их выполнения, критериями оценки защиты ВКР, а также порядком подачи и рассмотрения апелляций ознакомлен(на).

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ВКР _____

(ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. руководителя ВКР)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О.Фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Бланк задания на выпускную квалификационную работу
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»
НОВОТРОИЦКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

Студенту группы _____
(ф.и.о. полностью)

1. Тема работы _____

2. Цель работы _____

3. Исходные данные _____

4. Основная литература, в том числе:

4.1. Монография, учебники и т.п. _____

4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные работы и т.п. _____

4.3. Периодическая литература _____

4.4. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) _____

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы в работе _____

7. Использование ЭВМ _____

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР _____

9. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены и проанализированы в литературном обзоре _____

10. Перечень (примерный) графического и иллюстрированного материала _____

11. Руководитель работы _____

(Должность, звание, ф.и.о.)

(подпись)

Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению студент

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Бланк отзыва на выпускную квалификационную работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Новотроицкий филиал

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

(НФ НИТУ «МИСиС»)

Кафедра _____

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу
обучающегося (ейся) группы _____
(код и наименование направления подготовки (специальности))

(Фамилия, Имя, Отчество)

на тему: _____

ВКР выполнена в форме _____

(дипломной работы/ дипломного проекта)

Актуальность темы _____

Объем ВКР ___ стр., а также чертежи (иллюстрации) на _____ листах (слайдах).
Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР _____

Анализ содержания _____

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР _____

Положительные качества и недостатки работы _____

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений,
возможность их внедрения в производство _____

При выполнении квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций
(в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО): _____

Рекомендуемая оценка выполненной работы _____

Возможность присвоения квалификации _____

Руководитель ВКР

(ученая степень, звание, должность)

« ____ » _____
(дата – за 6 календарных дней до защиты) (подпись) _____ (И.О.Фамилия)