

ТРЕБОВАНИЯ

К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ, ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

18.04.01 Химическая технология

Области и сферы профессиональной деятельности: 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы)

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский; технологический

Профессиональный стандарт: 26.010 Специалист по организации производства в сфере биоэнергетики и биотоплива

Направленность (профиль) подготовки – Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов

Настоящие требования регламентируют требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации, порядку ее выполнения и защиты по направлению подготовки магистров 18.04.01 Химическая технология.

Составители: Мисников О.С., Пухова О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ

« 02 » 04 2021 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой ГДПЭ _____ О.С. Мисников

Введение

Выпускная квалификационная работа обучающихся всех форм обучения является важнейшим завершающим этапом учебного процесса – государственной итоговой аттестации. Она проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Видом выпускной квалификационной работы магистра по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология является магистерская диссертация.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по профилю «Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов», являются:

химические вещества и материалы;

продукты переработки нефти, газа и твердого топлива;

методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования.

Типы деятельности «научно-исследовательская» и «технологическая» и направленность (профиль) программы – Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов определяют, в основном, содержание результатов освоения настоящей ОП ВО в виде дополнительных к ФГОС ВО профильных профессиональных компетенций выпускника и содержание вариативной части ОП ВО.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, на основании опыта подготовки кадров для указанных типов задач, области и сфер профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

а) научно-исследовательский тип задач:

- постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска и анализа научно-технической информации;

- разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

б) технологический тип задач:

- использование новых технологических процессов и координация работ по сопровождению реализации научных разработок в производстве, а также контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

- разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований;

- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

При выполнении магистерской диссертации студент закрепляет и расширяет полученные знания по профессиональным и специальным дисциплинам и развивает необходимые способности и навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и оптимизации технологических процессов получения веществ и материалов (на основе торфа и сапропеля) с помощью физических, физико-химических и химических процессов, а также создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива.

В настоящих требованиях даны рекомендации по выполнению магистерской диссертации, требования к оформлению текстовой и иллюстрационной части.

1. Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельное, творческое, логически завершенное исследование студента, в котором раскрываются его знания, умения и навыки, а также способность применять их для решения конкретной практической задачи в области профессиональной деятельности. Исследование трактуется в широком смысле слова для обозначения различных видов деятельности и не обозначает только традиционный научный метод.

Целью магистерской диссертации является определение соответствия результатов освоения студентом образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 18.04.01 Химическая технология.

Определение цели магистерской диссертации также предполагает систематизацию теоретических и практических знаний студента по направлению подготовки, развитие навыков самостоятельной работы, грамотное применение системы методов проведения исследований и расчетов при решении конкретных задач, создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива.

Содержание магистерской диссертации и уровень ее защиты магистром позволяют оценить:

- умение автора работать с литературой и другими источниками информации;
- способность формулировать научно-исследовательские задачи в области химических технологий и решать их;
- умение обобщать и анализировать фактический материал, демонстрируя владение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, приобретенными при освоении программы магистратуры;
- степень его подготовленности к самостоятельной практической деятельности в соответствии с полученной квалификацией.

В соответствии с целью магистерской диссертации формируется ее содержание, последовательность изложения материала по раскрытию решаемых в работе конкретных задач.

Основными задачами выполнения магистерской диссертации являются:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной прикладной задачи (при выполнении ВКР практического плана) и навыков проведения самостоятельных теоретических и/или экспериментальных исследований с использованием современных научных методов (при выполнении магистерской диссертации с элементами научного исследования);

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической или научной деятельности.

Магистерская диссертация выполняется на базе теоретических знаний, умений и практических навыков, полученных в период обучения, предполагает разработку новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований.

2. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Защита магистерской диссертации является заключительной стадией государственной итоговой аттестации. Она осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии по защите магистерских диссертаций.

Магистерская диссертация представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными показателями и критериями оценки содержания магистерской диссертации членами государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной работы являются:

Показатель – Область профессиональной деятельности, отражённая в магистерской диссертации. Критерий – соответствует (не соответствует) ФГОС ВО.

Показатель – Объект профессиональной деятельности, отражённый в магистерской диссертации. Критерий – соответствует (не соответствует) ФГОС ВО.

Показатель - Вид профессиональной деятельности, присущий магистерской диссертации. Критерий – вид профессиональной деятельности соответствует (не соответствует) ФГОС ВО.

Показатель – Готовность выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие виду профессиональной деятельности. Критерий – решённая в магистерской диссертации задача соответствует (не соответствует) ФГОС ВО.

В качестве дополнительных к основным показателям предлагаются следующие показатели и их критерии:

Актуальность тематики работы. Критерий – тема магистерской диссертации актуальна (не актуальна).

Корректность постановки задачи. Критерий – задача поставлена корректно (не корректно).

Корректность использования методов исследований, методик, технологий и моделей. Критерий – использованные методы исследований, методики, технологии и модели корректны (не корректны)..

Оригинальность и новизна полученных результатов, научных или производственно-технологических решений. Критерий – использованные методы исследований, методики, технологии и модели обладают оригинальностью и новизной (не обладают оригинальностью и новизной).

Возможность использования результатов работы на практике. Критерий – использование результатов работы на практике возможно (не возможно).

Шкала оценки защиты магистерской диссертации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

В целом уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности оценивается государственной экзаменационной комиссией:

- на **«отлично»** – при готовности (способности) выпускника решать задачи профессиональной деятельности в **нестандартной** ситуации по **оригинальному** алгоритму **без погрешностей**;

- на **«хорошо»** – при готовности (способности) выпускника решать задачи профессиональной деятельности в **нестандартной** ситуации по **известному** алгоритму **без погрешностей**;

- на **«удовлетворительно»**, если выпускник в ходе защиты ВКР демонстрирует комплекс знаний и умений, свидетельствующий о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности в **типовых** ситуациях по **известному** алгоритму **без погрешностей принципиального характера**.

При положительной оценке магистерской диссертации государственная экзаменационная комиссия выносит решение о присвоении выпускнику квалификации, указанной в лицензии университета.

Несоблюдение вышеуказанных критериев означает несоответствие уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности требованиям ФГОС ВО, что влечет за собой оценку **«неудовлетворительно»** и не присвоение ему квалификации, соответствующей данной образовательной программе.

3. Структура магистерской диссертации

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Задание на ВКР.
3. Аннотация.
4. Содержание.
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Список использованных источников.
9. Приложения, включая иллюстрационную часть.

4. Содержание магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации должно соответствовать требованиям ФГОС ВО направления подготовки 18.04.01 Химическая технология в части сформированности компетенций выпускника на этапе государственной итоговой аттестации.

Тематика магистерской диссертации должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки,

ориентировать студента на эффективное решение задач в области химических технологий переработки торфа и сапропеля.

К содержанию магистерской диссертации предъявляются следующие требования:

- формулировка темы работы должна соответствовать содержанию, целям и задачам магистерской диссертации;
- исследовательско-аналитический характер работы;
- конкретность постановки задач работы;
- практическая значимость;
- применение современной методологии и научных методов исследования;
- обоснование результатов работы в ее содержании.

Требование исследовательско-аналитической направленности работы означает, что магистерская диссертация не должна иметь описательный характер, либо представлять собой пересказ имеющихся публикаций по заявленной теме. По выбранной студентом теме магистерской диссертации должен быть проведен анализ текущего состояния проблемы, проведены научные исследования, установлены причинно-следственные связи, приведены необходимые объяснения, выявлены тенденции и закономерности, сделаны выводы, поставлены конкретные задачи, и даны рекомендации.

Помимо глубоких теоретических знаний в работе, студент должен показать способность к самостоятельному творческому решению практических вопросов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов с учетом новейших законодательных и нормативных актов, инструкций, положений и методик по исследуемой проблеме.

Требование практической значимости работы сводится к тому, что работа должна выполняться на основе конкретных материалов, собранных студентом во время практик, научно-практического семинара. На основании собранных материалов студентом должен быть проведен анализ по рассматриваемой проблеме, проведены необходимые для решения поставленных задач расчеты, сделаны обобщения и выводы, обоснованы конкретные рекомендации, актуальные для рассматриваемой темы.

Применение современной методологии и научных методов исследования означает, что в основу работы должна быть положена современная научная методология (т.е. система категорий, принципов, законов и способов) проведения исследования.

При изложении материала магистерской диссертации следует соблюдать логическую последовательность и корректное представление с учетом принятой в предметной области работы терминологии.

Титульный лист является первой страницей магистерской диссертации и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Шаблон титульного листа приведен в Приложении 1.

Задание на выполнение магистерской диссертации содержит ее тему, утверждаемую приказом ректора. Пример оформления задания на ВКР приведен в Приложении 2.

В аннотации должны быть приведены решаемые задачи, основные результаты работы и области их применения. Объем аннотации не должен превышать 1500 знаков (3/4 страницы), включая пробелы.

В оглавлении указываются наименование всех разделов магистерской диссертации и номера страниц, с которых они начинаются.

Все разделы магистерской диссертации выполняются параллельно-последовательно, но в расчетно-пояснительной записке излагаются в единой последовательности в соответствии с настоящими методическими рекомендациями.

Введение должно содержать обоснование актуальности разрабатываемой темы, оценку современного состояния решаемой задачи и обоснование необходимости разработки данной темы, цель работы и задачи.

Основная часть состоит из глав, содержащих параграфы. Содержание основной части определяется темой магистерской диссертации и конкретизируется в задании на выполнение выпускной работы. Типовое содержание основной части:

1. В первом разделе дается литературный обзор по теме исследований.

Объем первой главы, как правило, не должен превышать 20 % общего объема ВКР.

2. Во втором разделе дается описание методов и методик использованных при проведении исследований. Объем второй главы не должен превышать 20 % общего объема магистерской диссертации.

3. В третьем разделе приводятся результаты полученных исследований, их обработку и анализ. Объем третьей главы не должен превышать 50% общего объема магистерской диссертации.

Заключение по объёму может представлять до 5% магистерской диссертации. В нём должны быть приведены основные выводы и результаты работы, а также анализ соответствия материалов работы требованиям задания; перспективы реализации проектных решений; заключение о целесообразности и возможности продолжения работы по тематике магистерской диссертации.

В Заключение не должно содержаться рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников должен содержать не менее 80 наименований, исключая ссылки на нормативные документы, учебники и учебные пособия. Список должен включать сведения только об источниках, использованных при выполнении магистерской диссертации.

В приложениях рекомендуется включать материалы, которые не были включены в основную часть: чертежи, таблицы, иллюстрации, графики; протоколы исследований; описание оборудования и приборов, применяемых при проведении исследования; методики, используемые при выполнении магистерской диссертации и др.

Иллюстрационная часть магистерской диссертации оформляется в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

5. Объем магистерской диссертации

Как правило, объем магистерской диссертации без Приложений должен составлять не более 100 страниц печатного текста, включая список использованной литературы и содержание.

Иллюстрационная часть представляется презентацией, включающей не более 20 слайдов.

6. Требования к оформлению магистерской диссертации

Представление магистерской диссертации в бумажном варианте обязательно.

Магистерская диссертация печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, печатаемой в ином формате. Магистерская диссертация должна быть переплетена или сшита в виде единого документа.

При выполнении магистерской диссертации должны соблюдаться требования ГОСТ 7.32–2001, 7.12–93, 8.417-2002 в действующей редакции, а также иные вновь принимаемые стандарты, регламентирующие правила оформления, как отдельных элементов, так и ВКР в целом.

Общие требования к оформлению магистерской диссертации:

1. Магистерская диссертация должна быть напечатана на стандартных листах белой бумаги формата А4. Титульный лист оформляется по образцу, приведенному в приложении 1.

2. Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал полуторный, размер 14 пт, поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 15 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца – 1,25, выравнивание по ширине (в больших таблицах можно использовать размер шрифта 11-12 пт.).

3. Для оформления заголовков глав используется шрифт Times New Roman размер 14 пт, написание – жирный, прописные межстрочный интервал – 1,5, выравнивание по центру. В конце заголовков глав и параграфов точка не ставится.

4. Для оформления параграфов работы используется шрифт Times New Roman, написание – жирный, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, выравнивание по центру.

5. Цитаты оформляются или сносками по тексту с нумерацией на каждой странице, или в квадратных скобках с указанием номера цитируемой книги из списка литературы и номера страницы, например: [21, с. 187].

6. Формулы, уравнения и т.д. выполняются черной тушью или черными чернилами или набираются на компьютере.

7. Каждая структурная часть работы (введение, главы, заключение, приложения и т.д.) начинается с новой страницы.

8. Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (титульного листа) не ставится. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста.

Страницы, содержащие только рисунки (графики), не нумеровать.

9. Слово и следующий за ним знак препинания нельзя разделять пробелом.

10. Титульный лист заполняется по единому образцу (см. приложение Б), он подписывается руководителем магистерской диссертации.

11. Последняя страница работы подписывается студентом.

12. Приложения должны быть помещены после списка литературы, без нумерации страниц. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера арабскими цифрами (без знака №). Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шрифром в круглые скобки: (см.

приложение 1). Отражение приложения в оглавлении обычно бывает в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

Следует иметь в виду, что неправильное оформление магистерской диссертации может привести к снижению итоговой оценки.

Если автором при написании магистерской диссертации вводятся буквенные аббревиатуры (сокращения терминов), то первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, например: Охрана окружающей среды (далее ООС). Далее по тексту работы аббревиатуры используются без расшифровки. Если число сокращений в тексте больше десяти, то составляется список принятых сокращений, помещаемый перед списком литературы.

Оформление перечислений.

Внутри текста могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или один из выбранных знаков. В этом случае перечисления пишутся с абзацного отступа со строчной буквы. Если при перечислении используются арабские и римские цифры, после них ставится точка и запись производится с абзацного отступа с заглавной буквы.

Оформление таблиц.

Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Обязательно наличие названия таблицы, которое должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

Название и нумерацию таблицы следует помещать над таблицей с выравниванием посередине, без абзацного отступа в одну строку. Название таблицы пишется с заглавной буквы, 14 шрифтом. Номер таблицы пишется перед названием, начиная со слова «Таблица» с заглавной буквы, жирным шрифтом. Отступ названия таблицы от текста составляет 12 пт., отступ названия таблицы от самой таблицы составляет 6 пт. После номера таблицы ставится точка, после названия таблицы точка не ставится.

Единицы измерения, применяемые в таблице, должны быть написаны после названия таблицы, через запятую, тем же шрифтом, что и название. В случае если единиц измерения несколько, их следует писать в заголовках таблицы (в шапке) через запятую, либо в строчках через запятую.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. В случае если на первой странице умещается только несколько строк таблицы, ее следует начинать с новой страницы.

При переносе части таблицы название помещается только над первой частью таблицы, а оставшаяся часть переносится на другую страницу с закрепленным заголовком (шапкой).

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слова «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки (шапка) таблицы заполняется жирным шрифтом с заглавной буквы по центру ячеек. Левая боковая часть таблицы заполняется с левого края. Цифры в таблице выравниваются по правому краю в том случае, если столбцов с цифрами в таблице более 3-х. В случае, если столбцов с цифрами менее трех, цифры в ячейке выравниваются по центру.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенные точкой.

Заголовки граф и строк следует писать с заглавной буквы, подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком или с заглавной, если они имеют самостоятельное значение.

В конце заголовков и подзаголовков точка не ставится.

Таблица слева, справа, сверху и снизу ограничивается линиями 0,5 пт. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте, в том случае если таблица не помещается на листе. Допускается использование не более трех различных размеров шрифтов. Шрифт должен быть, как и в тексте, - Times New Roman.

Левый и правый края таблицы должны соответствовать параметрам страницы, не превышая их. В случае если содержание ячеек таблицы значительно меньше ширины страницы ее размеры могут быть меньше установленных параметров страницы.

Столбцы и строки таблиц должны быть разделены горизонтальными и вертикальными линиями 0,5 пт.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков столбцов.

С целью равномерного распределения текста в таблице допускается установка переносов в ячейках таблицы.

Таблица должна иметь сноску на источник, который указывается после таблицы без абзацного отступа, 11 шрифтом. Ссылка должна начинаться словами: «Источник:», «Составлено по:», «Рассчитано по:». После сноски на источник необходимо предусмотреть отступ перед текстом, равный 12 пт.

Оформление рисунков.

Рисунки (чертежи, схемы, диаграммы, графики, фотоснимки и пр.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки могут быть выполнены на компьютере, в том числе и цветные, могут быть отдельными картинками, вставленными в отчет.

На все рисунки должна быть ссылка в тексте. При ссылке следует писать «Рисунок» с указанием номера рисунка. Рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенной точкой. Название рисунка следует размещать после рисунка по центру строки без абзацного отступа, выделяя жирным шрифтом с заглавной буквы. Перед названием пишется слово «Рисунок» с заглавной буквы, жирным и ставится номер рисунка с точкой.

Сам рисунок следует размещать по центру страницы, без рамки вокруг рисунка. При изображении графиков и диаграмм необходимо предусмотреть подписи осей, с указанием единиц измерения.

Подписи к рисункам, в частности графикам и диаграммам, должны быть выполнены шрифтом Times New Roman, размер шрифта может быть меньше 14-го.

Рисунок должен иметь сноску на источник, который указывается после рисунка без абзацного отступа, 11 шрифтом по центру, в том случае если ранее источник данных, представленных на рисунке, не был указан. Ссылка должна начинаться словами: «Источник:», «Составлено по:», «Рассчитано по:». После сноски на источник необходимо предусмотреть отступ перед текстом, равный 12 пт.

Оформление списка использованных источников.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с действующим межгосударственным стандартом ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления», введены в действие с 01.07.2004 г.

Использованные литературные источники должны быть приведены в порядке их упоминания или приведения в тексте ВКР.

7. Подготовка магистерской диссертации

7.1. Порядок закрепления темы магистерской диссертации

Тематика работ утверждается кафедрой «Горное дело, природообустройство и промышленная экология» не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Темы работ выбираются студентами не позднее начала преддипломной практики.

Закрепление темы за студентом происходит на основании представленного им личного заявления, на имя заведующего кафедрой, предварительно согласованного с руководителем данной темы от кафедры. По согласованию с руководителем темы возможна корректировка выбранной темы.

По письменному заявлению студента кафедра может предоставить возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по предложенной им теме в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Приказом ректора до начала преддипломной практики каждому студенту утверждается тема и руководитель магистерской диссертации.

7.2. Руководство подготовкой магистерской диссертацией

Руководитель магистерской диссертации:

1. Консультирует студента по вопросам:

- по разработанному студентом календарному графику подготовки магистерской диссертации;
- по использованию научной и технической литературы и информационному обеспечению;
- по содержанию и оформлению работы.

2. Осуществляет контроль соблюдения студентом календарного графика подготовки магистерской диссертации.

3. Проверяет по мере готовности отдельные части магистерской диссертации.

4. Осуществляет нормоконтроль и направляет на проверку ВКР в систему Антиплагиат.

5. Организует предварительную защиту магистерской диссертации.

После выполнения студентом работы руководитель дает письменный отзыв (приложение 4) на магистерскую диссертацию. В нем руководитель дает оценку самостоятельности работы студента, его инициативы, умения работать с научной и литературой, законодательными и нормативными актами, применить полученные знания для решения практических задач, его отношения к творческому процессу работы, оценивает объем заимствования. Руководитель характеризует качество магистерской диссертации, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные выпускником в период ее написания, степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня, рекомендует (или не рекомендует) ВКР к защите.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы она направляется рецензенту. Рецензент оценивает готовность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и делает вывод о возможности присвоения выпускнику квалификации. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия). Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

В качестве рецензентов могут привлекаться также специалисты сторонних организаций, учреждений, предприятий, обладающие опытом работы по направлению темы выпускной квалификационной работы, работники из числа руководителей и работники образовательных организаций, деятельность которых связана с направленностью (специализацией) реализуемой программы специалитета. Основные требования для рецензента – наличие профильного высшего образования и достаточно высокая компетенция в той сфере деятельности, по которой выполнена выпускная квалификационная работа.

В рецензии (примерная форма приведена в приложении 3) должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию (наличия собственной точки зрения автора), умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами отмечаются недостатки.

В своем заключении рецензент дает характеристику общего уровня магистерской диссертации в целом и оценивает ее. Оценка выпускной квалификационной работы в целом производится по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Кроме того, в заключении рецензент оценивает готовность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и делает вывод о возможности присвоения выпускнику квалификации.

7.3. Составление плана и написание магистерской диссертации

Первым этапом написания магистерской диссертации является формирование студентом рабочего плана магистерской диссертации при участии руководителя

ВКР. В процессе исследования план может корректироваться, но все изменения должны быть согласованы с руководителем.

Сбор материала для магистерской диссертации осуществляется студентом в период прохождения научных и преддипломной практик.

Изложение материала в работе должно быть логичным и последовательным. Полученные результаты должны быть обоснованы, а выводы – четко аргументированы.

Содержание работы должно соответствовать требованиям, изложенным в разделе 4.

8. Подготовка к защите и защита магистерской диссертации

Допуск студента к защите магистерской диссертации фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе работы.

Оформленная в соответствии с указанными выше требованиями ВКР представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты магистерской диссертации. Студент должен предоставить для проверки заведующему кафедрой следующие документы:

- магистерскую диссертацию в жестком переплете;
- электронную копию магистерскую диссертацию на магнитном носителе (CD, DVD, Flash);
- презентацию доклада в MS PowerPoint (10-15 слайдов);
- отзыв руководителя магистерской диссертации, подписанный руководителем и студентом;
- рецензию;
- аннотацию;
- справку о проверке на объем заимствований в системе Антиплагиат;

При отсутствии хотя бы одного из перечисленных документов студент не допускается к защите магистерской диссертации.

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва руководителя не считает возможным допустить студента к защите, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании кафедры с участием руководителя и автора работы.

Студент, получив положительный отзыв руководителя о магистерской диссертации и допуск к защите, должен подготовить доклад на 7...10 минут, в котором четко и кратко излагаются основные положения ВКР.

Защита работы проходит публично на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Защита работы осуществляется в следующем порядке:

1. Доклад студента.
2. Вопросы членов ГЭК студенту.
3. Ознакомление с отзывом руководителя магистерской диссертации.
4. Дискуссия.
5. Заключительное слово студента.
6. Составление протокола заседания ГЭК.
7. Объявление результатов защиты магистерской диссертации студенту.

В докладе должны быть отражены:

- тема магистерской диссертации, ее актуальность;
- цель и задачи решаемые в магистерской диссертации;
- объект исследования;
- обзор исследований, проектных решений и результатов по разделам магистерской диссертации;
- заключение – выводы и предложения по работе.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели работы. Далее следует изложить методы, которые были использованы при исследовании рассматриваемой проблемы. Затем по главам раскрыть основное содержание работы.

Доклад завершается изложением заключения магистерской диссертации.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся только в случае необходимости для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

- выпускник должен излагать основное содержание своей магистерской диссертации, не читая текста.
- в процессе доклада необходимо использовать иллюстрационную часть работы.

После выступления студента члены ГЭК и присутствующие на защите магистерской диссертации задают ему вопросы, относящиеся к теме работы. При ответах на них студент вправе пользоваться своей работой.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя и проводится дискуссия.

Определение соответствия результатов освоения студентом образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО и принятие решения о присвоении квалификации осуществляется на закрытом заседании ГЭК в соответствии с критериями, изложенными в разделе 2 настоящих Требований.

Результаты защит объявляются студентам сразу же после оценивания.

По окончании защиты студентом на кафедру передаются:

- аннотация;
- магистерская диссертация в печатном виде, включая иллюстрационную часть;
- магистерская диссертация в электронном варианте;
- отзыв руководителя
- рецензия;
- справка о проверке в системе Антиплагиат.

По результатам государственных аттестационных испытаний студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее – апелляция). Апелляция подается секретарю государственной экзаменационной комиссии студентом лично не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тверской государственный технический университет»
 (ТвГТУ)

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

К защите допустить:
 Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

« ____ » _____ 20 ____ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На тему: **«НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ В КАВЫЧКАХ ПРОПИСНЫМИ
 БУКВАМИ, ШРИФТ TIMES NEW ROMAN, РАЗМЕР 14,
 ПОЛУЖИРНЫЙ»**

Направление _____ 18.04.01 Химическая технология

Профиль _____ Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов

Студент (ка): _____
 (Ф.И.О.) _____ подпись

Форма обучения: _____ Группа: _____

Руководитель: _____
 (ученая степень, звание, Фамилия, И.О.) _____ подпись

Нормоконтроль: _____

ТВЕРЬ 2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тверской государственный технический университет»
 (ТвГТУ)

Утверждаю:
 Заведующий кафедрой ГДПЭ
 _____ О.С. Мисников
 « ____ » _____ 20__ г

ЗАДАНИЕ

на магистерскую диссертацию

Студент (-ка) _____
 (фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки магистра 18.04.01 Химическая технология
 (код и наименование)

Тема работы _____

(утверждена приказом ректора от « ____ » _____ 20__ г. № _____).

**(ДАЛЕЕ ПРИВОДИТСЯ ТЕКСТ ЗАДАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ УКАЗАНИЯ
 ПЕРЕЧНЯ РАЗДЕЛОВ ВКР, ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ ЗАДАЧ ВКР, ИСХОДНЫХ
 ДАННЫХ ИЛИ В ИНОМ ВИДЕ)**

Срок представления студентом ВКР на кафедру « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____
 (ученая степень, должность, Фамилия .И.О.) (подпись)

Задание получено: _____
 (Фамилия, Имя, Отчество студента) (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента

(фамилия, имя, отчество)

Тема работы _____

Оценка выпускной квалификационной работы (в баллах)

Показатели	5	4	3	2
Актуальность тематики работы				
Степень полноты обзора и корректность постановки задач				
Степень комплексности работы, применение в ней знаний и умений общепрофессиональных и профессиональных дисциплин				
Корректность использования методов исследований, методик, технологий и моделей				
Ясность, чёткость, последовательность и обоснованность изложения				
Оригинальность и новизна полученных результатов, научных или производственно-технологических решений				
Качество оформления текстовой части ВКР				
Достаточность и качество иллюстрационной части ВКР, её соответствие текстовой части ВКР				
Возможность использования результатов работы на практике				
Готовность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности				

Замечания: _____

Заключение:

Оценка выпускной квалификационной работы в целом – _____.*

Возможно присвоение выпускнику квалификации _____

**Примечание: оценка выпускной квалификационной работы в целом производится по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

Рецензент _____

_____ (учёное звание, степень, Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность, номер телефона)

Подпись _____ (_____), « ____ » _____ 20__ г.

С рецензией ознакомлен:

Студент _____ (_____), « ____ » _____ 20__ г.

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы студента
о его деятельности в период подготовки ВКР

_____ (фамилия, имя, отчество, группа)

Факультет – _____

Направление – _____

Направленность _____ магистранта.

Вид выпускной квалификационной работы – _____

Тема ВКР – _____

Содержание отзыва: _____

Заключение

Руководитель работы _____

(ученая степень, ученое звание, Фамилия И.О.)

Подпись _____ «__» _____ 20__ г.

С отзывом ознакомлен:

Студент: _____ (_____), «__» _____ 20__ г.

Примечание: в содержании отзыва необходимо дать оценку самостоятельности работы студента, его инициативы, умения работать с научной и технической литературой, применить полученные знания для решения практических задач, его отношение к творческому процессу работы над ВКР, объем заимствования.

Я, _____
ФИО

студент __ курса направления подготовки магистров _____

профиль _____

ознакомлен с тем, что моя _____ магистерская диссертация _____

указать вид работы

на тему

будет проверена на объём заимствований системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ» в соответствии с «Порядком применения системы «Антиплагиат» для проверки письменных работ, обучающихся в ТвГТУ», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для не допуска письменной работы к защите.

Все прямые и косвенные заимствования из печатных и электронных источников, а также их защищенных ранее письменных работ, должны иметь соответствующие ссылки.

_____ « _____ » _____ 20__ г.

Ф.И.О.

подпись

дата

**Справка
о результате проверки письменной работы
на объём заимствований в системе «АНТИПЛАГИАНТ.ВУЗ»**

В соответствии с «Порядком применения системы «Антиплагиат» для проверки письменных работ обучающихся в ТвГТУ» ФГБОУ ВПО «ТвГТУ» на основе системы «АНТИПЛАГИАНТ.ВУЗ» была проведена проверка

_____ **магистерской диссертации** _____

вид письменной работы

_____ **ФИО автора** _____

студента __ курса направления подготовки магистров _____

на тему _____

представленной на кафедре _____

для публичной защиты.

В соответствии с проведённым анализом объём оригинального текста составляет _____ %.

(процент)

Распечатка отчета о результатах проверки прилагается.

«____» _____ 20__ г.

Руководитель _____

(Ф.И.О. подпись)

ГРАФИК выполнения магистерской диссертации

Студент _____
ФИО

Руководитель _____
Ф.И.О., ученая степень, должность

Тема _____

Наименование этапов работы	Срок выполнения работы	Подпись студента
Сбор материалов и анализ рекомендованной литературы		
Проведение научных исследований		
Написание первой главы		
Написание второй главы		
Написание третьей главы		
Оформление пояснительной записки		
Внесение окончательных правок		
Проверка в системе «Antiplagiat»		
Получение отзыва руководителя		
Подготовка материалов к защите		
Прохождение нормоконтроля		
Получение рецензии		

Руководитель ВКР _____
Ф.И.О., ученая степень, должность