

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Д.Ш. Султанова

« 3 » сентября 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	<u>18.04.01 - Химическая технология</u>
Программа подготовки	<u>Химическая переработка древесины в органические вещества и топливо</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Институт, факультет	<u>ИП, ФТПК</u>

Кафедра – разработчик рабочей программы: ХТД

Казань 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №910 от 07.08.2020 г.

По направлению 18.04.01 «Химическая технология»

По магистерской программе «Химическая переработка древесины в органические вещества и топливо», на основании учебного плана набора обучающихся 2021 г.

Разработчик программы:

Зав. Кафедрой, профессор



В.Н. Башкиров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТД, протокол от 25.05.2021 г. № 20-21/10

Зав. Кафедрой, профессор



В.Н. Башкиров

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФТПК от 28.05.2021 № 9

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

О.В. Стоянов

(Ф.И.О.)

Зав. отделом магистратурой, доцент


(подпись)

Я.Р. Валитова

(Ф.И.О.)

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;

б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе;

в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» по программе подготовки «Химическая переработка древесины в органические вещества и топливо» и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В процессе прохождения государственной итоговой аттестации обучающимися, освоившими программу магистра по направлению 18.04.01 «Химическая технология» по программе подготовки «Химическая переработка древесины в органические вещества и топливо», должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

общепрофессиональными (ОПК):

ОПК-1 - способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;

ОПК-2 - способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты;

ОПК-3 - способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку;

ОПК-4 - способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Профессиональными (ПК):

ПК-1 - Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации в области производства органических веществ и топлива при химической переработке биомассы дерева;

ПК-2 - способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать их результаты;

ПК-3 - способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья и оборудования;

ПК-4 - способен к решению профессиональных производственных задач и контролю технологического процесса и оборудования при производстве древесных плит и древеснополимерных композитов;

ПК-5 - способен к разработке, оценке эффективности и внедрению инновационных технологий производства древесных плит и древеснополимерных композитов;

ПК-6 - способен к внедрению технологий производства древесных плит и древеснополимерных композитов с учетом экологических аспектов.

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа выпускника – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО.

ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению 18.04.01 «Химическая технология»;

- формирование навыков планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;

- выявление навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования при решении задач научно-исследовательской и научно-педагогической видов деятельности в сфере разработки рецептур новых композиционных материалов.

- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей магистр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

1) обосновать актуальность выбранной темы, ее значимость в анализе социально-экономической деятельности хозяйствующего субъекта любого уровня;

2) изучить и систематизировать теоретико – методологическую литературу, нормативно – техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме;

3) изучить материально – технические и социально – экономические условия функционирования рассматриваемого субъекта хозяйственной деятельности;

4) собрать необходимый статистический материал для проведения анализа рассматриваемого хозяйствующего субъекта;

5) изложить и аргументировать свою точку зрения по дискуссионным вопросам, проблемам, рассматриваемых в ВКР;

6) провести экономико-математический, статистический анализ данных об объекте исследований и сделать выводы;

7) дать рекомендации на основе проведенного анализа по совершенствованию (повышению эффективности) функционирования хозяйствующего субъекта.

5.2 Общие требования к ВКР

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата должна содержать системный, комплексный анализ проблематики исследования с применением теоретических или эконометрических моделей, общей статистической методологии, в том числе и многомерного статистического анализа для раскрытия сущности изучаемого явления.

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы), обозначенных в исследовании;
- работа должна быть структурирована, иметь логическую завершенность, обоснованность сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации, сделанные в ходе реализации ВКР должны опираться на актуальные и официальные статистические данные и источники, действующие нормативно-правовые акты и законы, стратегии развития, принятые государственными органами РФ;
- в структуре ВКР должны быть выделены теоретическая, расчетная, аналитическая части, выводы и рекомендации;
- в работе должны быть соблюдены правила цитирования и заимствования;
- в работе расчетная часть должна быть выполнена с применением соответствующего программного обеспечения.

В целом структура, содержание, объем работы, последовательность ее выполнения, правила и требования к ее оформлению определены методическими указаниями, подготовленными на выпускающей кафедре.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

Основная часть ВКР магистра состоит из двух глав, при этом каждая глава – в среднем из двух-трех параграфов. Формулировка глав и параграфов должна быть четкой, краткой и в последовательной форме раскрывать

содержание ВКР. Недопустимы одинаковые формулировки названия ВКР в целом и отдельных глав или параграфов.

Первую постановочно-обзорную часть ВКР целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования.

В ней раскрывается сущность, роль и функции анализируемого вещества (материала, явления) его место в системе и взаимосвязь с другими явлениями и процессами. В теоретическом разделе должна быть четко сформулирована анализируемая проблема и также выявлены особенности изучаемых веществ (материалов, явлений и процессов) в России и за рубежом. Обязательным элементом этого раздела является обзор и критический анализ монографической и периодической литературы. Первая глава заканчивается постановкой (формулировкой) проблемы.

Вторая глава может носить экспериментальный, теоретический или расчётный характер по тематике ВКР. Содержать описание объектов исследования и методик выполнения исследования, полученные экспериментальные результаты и их подробный анализ.

В практической части ВКР в соответствии с используемой методологией автор должен показать обоснованные и статистически значимые результаты исследования, провести анализ расчетной части с возможными собственными рекомендациями по решению и оценками исследуемой проблемы.

При подготовке основной части работы обучающиеся должны придерживаться принципа системности, что предполагает не только рассмотрение исследуемого объекта во взаимосвязи с другими, но и умение системно представлять взаимосвязь различных аналитических методов исследования.

Работа заканчивается выводами, представляющими собой чётко сформулированные результаты теоретических обобщений или полученных экспериментальных данных с обязательными рекомендациями по

дальнейшему использованию или практической реализации результатов работы.

Рекомендуется следующая структура работы:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Приложение 2);
- лист нормоконтролера (Приложение 3);
- введение;
- основной текст работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Аналитическая часть ВКР может быть представлена таблицами, схемами, диаграммами и т.д. Ее состав уточняет научный руководитель работы.

Содержание работы определяется планом работы (Приложение 4), согласованным с руководителем, с учетом задания, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой.

В случаях использования в работе материалов других авторов требуется делать ссылки на источники их опубликования с указанием наименования труда, издательства, места и года издания, страниц. Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

Задание составляется по форме, приведенной в Приложении 2, и утверждается заведующим кафедрой.

Общий объем ВКР должен быть, как правило, не менее 40 страниц (без приложений).

Работа выполняется на одной стороне стандартного листа форматом А4 (210*297) в текстовом редакторе Word. Допустимые параметры:

- ориентация страницы – книжная;

- поля: левое -3см, правое - 1,5см, нижнее - 2см, верхнее - 2см.;
- Шрифт Times New Roman, размер 14;
- абзац: красная строка – 1,25см, межстрочный интервал – полуторный;
- перенос – автоматический;
- выравнивание – по ширине.

Листы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставляемыми посередине внизу страницы. Нумерация страниц проставляется, начиная с 3 листа.

Название раздела (главы) пишется прописными буквами и располагается симметрично строке без переноса слов. Точка в конце названия раздела (главы) не ставится, название не подчеркивается. Название раздела (главы) отделяется от последующего текста интервалом в одну строку. Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы.

Подразделы (параграфы) должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами (например: 1.1.). Название подраздела (параграфа) отделяется от последующего текста интервалом в 0,5-1 строку. Части подраздела (параграфа) могут иметь тройную нумерацию (например: 1.1.1.).

Дальнейшее деление не допускается.

Подразделы (параграфы) начинаются на той же странице, где заканчивается предыдущий подраздел (внутри раздела).

Ссылки на использованные источники должны нумероваться арабскими цифрами по порядку появления в списке и помещаться в квадратные скобки. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях кафедр.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху страницы справа слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и своего порядкового номера, разделенных точкой. Например: Рисунок 3.2. (второй рисунок третьего раздела). Слово «Рисунок» и наименование располагают под иллюстрацией следующим образом: Рисунок 1 - Зависимость прочности от концентрации. Ссылки на иллюстрации в тексте обязательны, при этом следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела. Иллюстрации могут выполняться карандашом или тушью. Разрешается использовать фотографии, ксерокопии и т.п.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например: Таблица 1 – Характеристика веществ.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Если таблица имеет продолжение, то на следующей странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение табл. 1». Ссылки на таблицы в тексте обязательны, при этом следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Расчетные формулы должны помещаться на отдельной строке. Формулы нумеруются арабскими цифрами, помещаемыми в круглых скобках справа от формулы. Нумерация формул в пределах раздела, напр.: 4.2. - (формула вторая, четвертого раздела). После формулы ставится запятая и с новой строки после слова «где» идет расшифровка каждого обозначения. Расшифровке подлежат только обозначения, встречающиеся впервые. Ссылки на формулы в тексте обязательны.

При выполнении расчетов на ЭВМ студент должен изложить методику расчета, привести основные расчетные формулы, блок-схему алгоритма, обосновать выбор исходных данных и привести анализ полученных результатов.

Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Запрещаются любые сокращения, кроме общепринятых.

Выпускная квалификационная работа должна быть сшита, иметь титульный лист, оформленный в соответствии с Приложением 1.

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом института. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6 Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

7.1 Основная литература

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1093533	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Лукьянов, С. И. Основы инженерного эксперимента : учебное пособие / С.И. Лукьянов, А.Н. Панов, А.Е. Васильев. — Москва : ИЦ РИОР : НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 99 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01301-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1584619	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. — 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-394-03534-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092950	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования / Криштафович В.И. - Москва : Дашков и К, 2018. - 208 с.: ISBN 978-5-394-02842-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/513811	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Фокин, С. В. Деревообработка: технологии и оборудование : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 203 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23909. - ISBN 978-5-16-012433-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1699764	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. Костюкевич, Н. Г. Химия древесины : учебное пособие / Н. Г. Костюкевич ; под редакцией Э. И. Евстигнеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9239-1219-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171344	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
7. Азаров, В. И. Химия древесины и синтетических полимеров : учебник для вузов / В. И. Азаров, А. В. Буров, А. В. Оболенская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-8320-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174999	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после

	регистрации с IP-адресов КНИТУ
8. Ермолинский, В. Г. Технология целлюлозы. Отбелка целлюлозы : учебное пособие / В. Г. Ермолинский, О. П. Ковалева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-9239-1154-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139160	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
9. Теоретические основы процессов химической переработки древесины : учебное пособие / Г. М. Бикбулатова, А. Н. Грачев, А. В. Князева [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2585-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166258	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

7.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Экономика предприятия химической переработки древесины : учебное пособие / А. Н. Грачев, Г. М. Бикбулатова, В. Н. Баширов, С. А. Забелкин. — Казань : КНИТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2167-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138304	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Герке, Л. Н. Производство древесной массы : учебное пособие / Л. Н. Герке, В. Н. Баширов, А. В. Князева. — Казань : КНИТУ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2175-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138303	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
3. Глебов, И. Т. Оборудование для производства и обработки фанеры [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Т. Глебов, В. В. Глебов ; Издательство "Лань" (ЭБС). — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/4869/ .	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
4. Каретникова, Н. В. Технология целлюлозно-бумажного производства : учебное пособие / Н. В. Каретникова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147461	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
5. Евстигнеев, Э. И. Физика и химия целлюлозы и лигнина : учебное пособие / Э. И. Евстигнеев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-1030-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108133	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/ Доступ из любой точки

	интернета после регистрации с IP-адресов
б. Бобович, Б. Б. <i>Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 436 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b19241b7ea139.16039442. - ISBN 978-5-16-013696-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789513</i>	ЭБС Znanium.com. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

7.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Физико-химическая модификация древесных плит и пластиков» использование электронных источников информации:

- 1) Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>;
- 2) ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>;
- 3) Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>;
- 4) ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru;
- 5) ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>;
- 6) ЭБС «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://rucont.ru>;
- 7) ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>;
- 8) ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ





МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Кафедра _____
 Направление _____
 Программа (профиль) _____

Группа _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Уровень образования _____
 (бакалавр, специалист, магистр)

Тип ВКР _____
 (проектный, исследовательский, комбинированный)

Тема _____

Рецензент _____ (_____)

Зав. кафедрой _____ (_____)

Нормоконтролер _____ (_____)

Руководитель _____ (_____)

Студент _____ (_____)

Консультанты:

по экономической части _____ (_____)

по безопасности и экологии _____ (_____)

по автоматизации производства _____ (_____)

и метрологии _____ (_____)

по патентной части _____ (_____)

по библиографии _____ (_____)

Кафедра _____

Направление _____

Программа (профиль) _____

Группа _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой _____

_____ 20 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу бакалавра (магистра) _____

Тема _____

Срок представления работы к защите « _____ » _____ 20 г.

Цель, задачи и исходные данные работы: _____

Задание по разделам работы: _____

Содержание графической части (иллюстрированного материала): _____

Консультанты: _____

Дата выдачи задания « _____ » _____ 20 г.

Руководитель _____ (_____)

Задание принял к исполнению _____ (_____)

ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЯ

1. Лист является обязательным приложением к пояснительной записке дипломного (курсового) проекта.
2. Нормоконтролер имеет право возвращать документацию без рассмотрения в случаях:
 - нарушения установленной комплектности,
 - отсутствия обязательных подписей,
 - нечеткого выполнения текстового и графического материала.
3. Устранение ошибок, указанных нормоконтролером, обязательно.

ПЕРЕЧЕНЬ

замечаний и предложений нормоконтролера по дипломному (курсовому) проекту, студента _____

(группа, инициалы, фамилия)

Лист (страница)	Условное обозначение (код ошибок)	Содержание замечаний и предложений со ссылкой на нормативный документ, стандарт или типовую документацию

Дата «___» _____ Нормоконтролер _____

(подпись)

фамилия, инициалы

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Выбор темы		
2	Подбор и предварительное ознакомление с литературой по избранной теме		
3	Издание приказа об утверждении темы и научного руководителя		
4	Составление плана работы, согласование с научным руководителем		
5	Согласование календарного графика выполнения работы		
6	Подбор материала, его анализ и обобщение, написание первоначального варианта работы		
7	Первичное рецензирование работы научным руководителем		
8	Доработка работы в соответствии с замечаниями научного руководителя		
9	Получение отзыва научного руководителя и заключения предприятия, где выполнялась работа		
10	Допуск работы к защите в ГЭК заведующего выпускающей кафедрой		
11	Получение внешней рецензии и передача работы на выпускающую кафедру (по необходимости)		
12	Представление работ на проверку системой Антиплагиат		
13	Защита дипломной работы в ГЭК		

Дата выдачи задания по выпускной квалификационной работе _____

Выпускник _____
(подпись, дата)

Консультант _____
(подпись, дата)

Руководитель ВКР _____
(подпись, дата)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (декан факультета)

« ____ » _____ 20 г.

**ПЛАН-ГРАФИК
основных видов работ по организации и выполнению
выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Ответственный исполнитель	Срок исполнения
1	Составление тематики работ и при необходимости согласование их с предприятиями	Зав. Выпускающими кафедрами	
2	Закрепление за студентами тем работ	Зав. Выпускающими кафедрами	
3	Проект приказа ректора о распределении студентов на базы производственной практики, утверждении научных руководителей работ и консультантов кафедр	Директор института (декан факультета)	
4	Проведение организационного собрания со студентами по производственной практике	Директор института (декан факультета)	
5	Выдача заданий на выполнение работ	Научные руководители работ	
6	Согласование календарных графиков выполнения работ	Научные руководители работ	
7	Представление списков рецензентов работ (по необходимости)	Зав. Выпускающими кафедрами	
8	Формирование ГАК (предварительное согласование)	Директор института (декан факультета)	
9	Подготовка приказа о выпуске студентов	Директор института (декан факультета)	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)
ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы (проекта)

Тема работы (проекта): _____

Автор (студент/ка) _____

Группа _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

Программа (профиль) _____

Руководитель _____

(Фамилия, И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка соответствия требованиям ГОС подготовленности автора выпускной квалификационной работы (проекта)

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	Соответствует в основном	Не соответствует
Уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность			
Устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)			
Уметь использовать информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования			
Владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности			
Владеть современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем)			
Уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
Уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений (химии, технологии и т.д.)			
Уметь анализировать полученные результаты интерпретации экспериментальных данных			
Знать методы системного анализа			
Уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности			
Уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
Уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности			

Отмеченные достоинства _____



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

ОТЗЫВ

рецензента о выпускной квалификационной работе (проекте)

Автор (студент/ка) _____

Группа _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

Тема работы (проекта) _____

Рецензент _____

(Фамилия. И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (проекта)

Показатели	Оценки				
	5	4	3	2	*
Актуальность тематики работы					
Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
Обоснованность и доказательность выводов работы					
Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

