

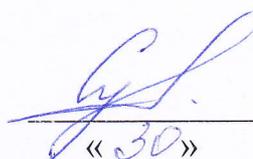
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Султанова Д.Ш.

2022 г.


« 30 » 05

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

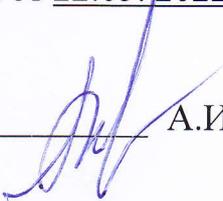
Направление подготовки: **18.04.01 «Химическая технология»**
Программа подготовки: **«Технология современных минеральных удобрений»**
Квалификация выпускника: **Магистр**
Форма обучения: **очная**
Институт, факультет: **Институт Нефти, химии и нанотехнологий,
Факультет химических технологий**
Кафедра-разработчик рабочей программы: **Технология неорганических
веществ и материалов**

Казань, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №910 от 07.08.2020 г.) по направлению 18.04.01 «Химическая технология» и в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам ВО – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Разработчик программы: доцент каф. ТНВМ  С.В. Водопьянова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология неорганических веществ и материалов», протокол от 22.05.2022 г. № 11

Заведующий кафедрой ТНВМ, профессор  А.И. Хацринов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Китаева Л.А.

1 Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

а) подготовка магистра, владеющего фундаментальными знаниями теоретических основ технологии неорганических веществ и минеральных удобрений, умениями использовать полученные знания для создания новых современных химических технологий по получению неорганических веществ и минеральных удобрений;

б) развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и овладения знаниями, позволяющими проводить разрабатывать, проектировать и эксплуатировать производства по получению неорганических веществ и минеральных удобрений;

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

2. Место ГИА в структуре ООП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки «Химическая технология» по программе «Технология современных минеральных удобрений» и включает в себя выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

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

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению 18.04.01 «Химическая технология» по программе подготовки «Технология современных минеральных удобрений», должен обладать следующими компетенциями, достичь следующих индикаторов компетенций:

– *универсальные (УК):*

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

УК-1.1 Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.

УК-1.2 Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций.

УК-1.3 Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1 Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление.

УК-2.2 Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков.

УК-2.3 Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения.

УК-3 *Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.*

УК-3.1 Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности.

УК-3.2 Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов.

УК-3.3 Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия.

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

УК-4.1 Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.

УК-4.2 Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке.

УК-4.3 Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке.

УК-5 *Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.*

УК-5.1 Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления.

УК-5.2 Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности.

УК-5.3 Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм.

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

УК-6.1 Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования.

УК-6.2 Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития.

УК-6.3 Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития.

– общепрофессиональные (ОПК):

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

ОПК-1.1 Знает принципы организации и проведения научно-исследовательской работы; нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований.

ОПК-1.2 Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу.

ОПК-1.3 Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ 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-2.1 Знает теоретические основы физико-химических методов исследования и принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования.

ОПК-2.2 Умеет формулировать, анализировать и представлять результаты научного исследования.

ОПК-2.3 Владеет навыками выбора инструментальных методов исследования, методиками проведения исследований с помощью современных физико-химических методов, способами обработки полученных результатов.

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-3.1 Знает специфику работы оборудования для конкретных технологических процессов с учётом физико-химических свойств перерабатываемых материалов; физические методы воздействия на химико-технологические процессы.

ОПК-3.2 Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов, определять нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии.

ОПК-3.3 Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.

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.*

ОПК-4.1 Знает задачи цифровизации управления на различных уровнях химико-технологических производств, а также задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития.

ОПК-4.2 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений.

ОПК-4.3 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

– профессиональные (ПК):

в области технологической деятельности:

ПК-1 Способен использовать знания физико-химических основ технологии в производстве неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-1.1 Знает теоретические основы, пути совершенствования основных химических, физико-химических и механических процессов получения неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-1.2 Умеет применять знания физико-химических основ химико-технологических процессов, используемых при производстве неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-1.3 Владеет практическими навыками исследования и анализа различных типов гомогенных и гетерогенных процессов.

ПК-2 Способен проектировать и разрабатывать технологические процессы, подбирать новое оборудование по получению неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-2.1 Знает проектную и технологическую документацию по технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-2.2 Умеет анализировать технологический процесс, подбирать и компоновать новое оборудование.

ПК-2.3 Владеет знаниями о технологических процессах получения неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-3 Способен совершенствовать существующие и разрабатывать новые технологические процессы в области технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-3.1 Знает современное состояние и перспективы развития технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-3.2 Умеет разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, искать способы утилизации отходов производства в технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-3.3 Владеет навыками анализа, оценки и обобщения новых технологических подходов в области технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

в области научно-исследовательской деятельности:

ПК-4 Способен организовывать научно-исследовательскую работу разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в области технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-4.1 Знает о методах получения основных видов неорганических веществ и удобрений а также об основных физико-химических методах изучения их состава, структуры и свойств (в т.ч. методах защиты материалов от воздействия агрессивной среды).

ПК-4.2 Умеет искать, систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследований, выбирать методики и средства решения по изучению неорганических веществ и минеральных удобрений.

ПК-4.3 Владеет навыками использования современных методов исследований неорганических веществ и минеральных удобрений, проводить эксперименты и испытания, обрабатывать и анализировать их результаты.

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП 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:

- поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков магистров и применение их при решении конкретных предметных и научных задач;
- выявление навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов.

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

- 1) обосновать актуальность выбранной темы, ее значимость в области технологии неорганических веществ и минеральных удобрений;

- 2) изучить и систематизировать основную научно-техническую, научную и справочную литературу по выбранной теме;
- 3) овладеть навыками организации исследовательских и проектных работ;
- 4) изучить информацию о научно-технических достижениях в области технологии неорганических веществ и минеральных удобрений; овладеть знаниями о новых видах минеральных удобрений, в т.ч. комбинированных пролонгированных; навыки управления, контроля технологическими процессами в производстве неорганических веществ и минеральных удобрений;
- 5) провести патентные исследования в области технологии современных минеральных удобрений, и обосновать новые проектные решения и патентоспособность показателей технического уровня проекта.
- 6) изложить производственные процессы получения неорганических веществ и минеральных удобрений; технологические процессы (химические, физические, механические), изменения состава, состояния, свойств, формы сырья в производстве удобрений; основные типы и конструкции аппаратов для проведения неорганических реакций и вспомогательного оборудования; различные способы обезвреживания и утилизации газовых, жидких и твердых отходов производства неорганических веществ и удобрений;
- 7) решать реальные производственные задачи и проводить исследования на базе актуальных проблем крупных производственных предприятий по производству минеральных удобрений;
- 8) провести анализ данных об объекте выбранной темы и сделать выводы.

5.2 Общие требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности по актуальным направлениям технологии неорганических веществ и минеральных удобрений.

ВКР магистр является профессионально направленной и самостоятельно выполненной законченной разработкой (теоретического, экспериментального или творческого характера) по конкретной теме, связанной с будущей квалификацией магистра.

ВКР магистра выполняется в течение всего срока магистерской подготовки.

В соответствии с ФГОС ВО ВКР магистр выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр.

ВКР магистр предполагает: анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по теме диссертации; анализ, обработку,

систематизацию данных, полученных в ходе выполнения работы; разработку проекта, имеющего практическую значимость.

При выполнении ВКР магистров обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР магистр должна отвечать следующим требованиям:

- соответствие темы профилю выпускающей кафедры;
- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы), обозначенных в исследовании;
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы (проекта) опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики; иметь расчетно-аналитическую часть и др.;
- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации;
- иметь достоверные цитируемые источники;
- выполняться с применением современных информационных технологий, позволяющих составлять электронные таблицы и чертежи, графики, проводить расчеты.

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 ВКР

Выпускная квалификационная работа имеет следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на дипломную работу;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (как минимум два раздела);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если это необходимо).

Структура работы может варьироваться в зависимости от направленности и характера ее содержания.

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

Содержание работы определяется планом работы, 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.

Примерная структура ВКР (проект)

| | Разделы | Ориентировочное количество страниц |
|----------|--|------------------------------------|
| | | ВКР магистра Σ60-80 |
| | ВВЕДЕНИЕ | 1-2 |
| 1 | Основные проектные решения | Σ7-10 |
| | 1.1 Выбор и обоснование метода производства | 1-2 |
| | 1.2 Выбор места строительства | 1 |
| | 1.3 Патентный поиск | 3-4 |
| | 1.4 Проектные предложения | 2-3 |
| 2 | Технологическая часть | Σ8-11 |
| | 2.1 Теоретические основы процессов | 4-5 |
| | 2.2 Характеристика сырья и готовой продукции | 2-3 |
| | 2.3 Операционное описание технологического процесса | 2-3 |
| 3 | Расчетная часть | Σ16-22 |
| | 3.1 Материальные расчеты | 3-4 |
| | 3.2 Тепловые расчеты | 3-4 |
| | 3.3 Выбор и расчет основного оборудования | 4-6 |
| | 3.4 Расчет основного аппарата | 3-4 |
| | 3.5 Расчет и подбор вспомогательного оборудования | 3-4 |
| 4 | Производственный контроль | 2-3 |
| 5 | Автоматизация и автоматизированные системы управления | 3-4 |
| 6 | Строительно-монтажная часть | 1-2 |
| 7 | Стандартизация | 1-2 |
| 8 | Экологическая оценка проекта | 5-7 |
| 9 | Экономическое обоснование | 7-10 |
| | Заключение | 1-2 |
| | Библиография | 2-3 |
| | Приложения | 3-5 |
| | Графическая часть | |
| | 1.Схема комбинированная общая (формат А1) | 1 |
| | 2. Чертеж общего вида (формат А1) | 1 |
| | 3. Монтажный чертеж (формат А1) | 1 |

Примерная структура ВКР (работа)

Введение

1 Литературный обзор

2 Цели и задачи исследования

3 Экспериментальная часть

3.1 Объекты исследования и методика проведения эксперимента

3.2 Оборудование

3.3 Результаты и их обсуждение

4 Метрологическая проработка

5 Безопасность и экологичность работы

6 Техничко-экономическая оценка результатов исследования

ВЫВОДЫ.

Библиография.

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом факультета. 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 | Кол-во экз. |
|--|---|
| М.Е. Позин, Технология минеральных удобрений [Учебник] учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Хим. технол. неорган. веществ": Л. : Химия, 1989 | 73 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Т.Г. Ахметов, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова [и др.], Химическая технология неорганических веществ [Прочее] в 2 кн. : учеб. пособие: СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2021 | 25 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| В. Ю. Прокофьев, Основы проектирования производств неорганических веществ [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2015 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69972 Режим доступа: по подписке КНИТУ |
| А. А. Ильин, А. П. Ильин, Современные проблемы химической технологии неорганических веществ [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2011 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4522 Режим доступа: по подписке КНИТУ |
| К. Г. Горбовский, А. И. Казаков, Технология неорганических веществ: минеральные удобрения и соли. Термическое разложение комплексных удобрений на основе нитрата аммония [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2022 | https://e.lanbook.com/book/193263 Режим доступа: по подписке КНИТУ |

7.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

| Дополнительные источники информации | Кол-во экз. |
|---|--------------------------------|
| Д. . Горловский, Л. . Альтшулер, В. . Кучерявый, Технология карбамида [Прочее] : Л. : Химия. Ленингр. отд-ние, 1981 | 5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| М. . Андреев, А. . Бродский, Ю. . Забелешинский [и др.], Технология фосфорных и комплексных удобрений [Прочее] : М. : Химия, 1987 | 4 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Калийные удобрения [Прочее] : М. : Колос, 1964 | 1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Галургия [Прочее] Теория и практика: Л. : Химия, 1983 | 49 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Р.С. Сайфуллин, А.Р. Сайфуллин, Современная химико-физическая энциклопедия-лексикон [Прочее] на рус. и англ. яз.: Казань : Фэн, 2010 | 270 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Р.С. Сайфуллин, С.В. Водопьянова, А.Р. Сайфуллин, Достижения естественных наук и эра Нобелевских премий [Прочее] на рус. и англ. языках: Казань : Фэн, 2005 | 147 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |

| | |
|--|--|
| Р. В. Радченко, А. С. Мокрушин, В. В. Тюльга [и др.], Общая энергетика: водород в энергетике [Прочее] учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2022 | https://urait.ru/bcode/492147 Режим доступа: по подписке КНИТУ |
| Р.Х. Хузиахметов, Физико-химические основы переработки нетрадиционного агрорудного сырья на продолжительные комплексные минеральные удобрения [Электронный ресурс] автореф. дис... д-ра техн. наук : 05.17.01 - Технология неорганических веществ: Казань : , 2017 | http://ft.kstu.ru/ft/Khuziakhmetov-fiziko-khimicheskie_osnovy.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ |
| И.А. Почиталкина, Физико-химические и технологические основы комплексной переработки бедного и техногенного фосфатного сырья на минеральные удобрения [Электронный ресурс] 05.17.01 - технология неорган. веществ : автореф. дис. д-ра техн. наук / И.А. Почиталкина: М. : , 2019 | http://ft.kstu.ru/ft/Pochitalkina-Fiziko-khim_i_tekhnol_osnovy_kompleksnoi_pererab_bednogo_A.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ |
| Л. . Левшаков, Минеральные удобрения: классификация, свойства, особенности применения [Учебник] учеб. пособие: Курск : Изд-во Курск. гос. с.-х. акад., 2007 | 1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Минеральные удобрения и серная кислота [Прочее] : М. : 1974 | 1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| Кислотные методы переработки фосфатного сырья в фосфорную кислоту и минеральные удобрения [Прочее] межвуз. сб. науч. тр.: Л. : , 1982 | 5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |

7.3 Электронные источники информации

Для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>.

2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

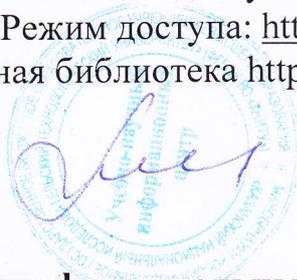
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>.

4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>.

5. ЭБС IPRSMART: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>.

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>

zbMath: <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный:
www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный:
www.consultant.ru