

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы»**

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль) подготовки:	Химические технологии продуктов нефтегазохимии
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	очная

Москва, 2025

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

1. Перечень планируемых результатов обучения

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию Действий	УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам
	УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
	УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
	УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК.3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке
	УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей

взаимодействия способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач
	УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп
	УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК.5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели
	УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития
	ОПК.1.1. Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом.
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК.1.2. Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок
	ОПК.2.1. Проводит эксперименты с использованием современных технических средств.
	ОПК.2.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных

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. Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.
	ОПК.3.2. Участвует в подборе оборудования под определенный технологический процесс.
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. Определяет способы, позволяющие создать продукцию высокого качества.
	ОПК.4.2. Принимает решения, способствующие обеспечению безопасности осуществления работ.
ПК-1 Способен владеть методами испытаний и оценки материалов и готовых изделий и осуществлять анализ результатов	ПК-1.2 Определяет эффективность технологических процессов и задействованного оборудования в условиях полного цикла производства и рециклинга полимерных материалов
ПК-2 Способен проектировать объекты визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-2.1 Осуществляет подготовку проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
	ПК-2.2 Проводит художественно-техническую разработку дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
	ПК-2.3 Осуществляет авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-3 Способен осуществлять управление исследованиями, разработками и внедрением инновационных решений в организации	ПК-3.1 Проводит работу по выстраиванию в компании системы работы с открытыми инновациями
	ПК-3.2 Осуществляет стратегическое управление инновационными процессами

	ПК-3.3 Осуществляет управление финансированием инновационных проектов
--	---

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1. Тематика индивидуальных заданий

1. Классификация дисперсных систем. Основные характеристики дисперсных материалов и методы их исследования.
2. Идентификация фаз в одно- и многокомпонентных дисперсных системах. Определение параметров кристаллической решетки и размера кристаллита анализируемого вещества.
3. Различные формы элементов дисперсной фазы. Параметры, используемые для характеристики размеров частиц неправильной формы.
4. Электронная микроскопия. Основы метода. Аналитические методы, используемые в электронной микроскопии.
5. Просвечивающая электронная микроскопия. Принцип работы просвечивающего электронного микроскопа. Метод темного и светлого поля. Методика проведения анализа.
6. Микроскопические методы определения дисперсного состава. Оптическая микроскопия. Основы метода.
7. Седиментационный анализ. Седиментация в гравитационном и центробежном поле. Методы и приемы, используемые в седиментационном анализе.
8. Классификация и основные характеристики пористых тел. Особенности адсорбции на пористых телах. Экспериментальные методы измерения адсорбции.
9. Метод БЭТ как стандартный метод определения удельной поверхности твердых тел. Выбор адсорбатов и условий проведения адсорбции. Условия применения уравнения Ленгмюра для определения удельной поверхности.
10. Адсорбция в мезопорах. Капиллярная конденсация, основные термины и определения. Изотермы капиллярной конденсации для модельных пор.
11. Классификация типов петель адсорбционно-десорбционного гистерезиса и форма пор. Расчет распределения объема и удельной поверхности мезопор по размерам с использованием различных методов расчета

- (модельные и безмодельные). Учет толщины адсорбционного слоя при расчете распределения пор по размерам.
12. Адсорбция в микропорах. Учет адсорбции на внешней поверхности при определении объема микропор.
 13. Физико-химические основы метода. Рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ.
 14. Идеальные кристаллы: периодичность, элементарная ячейка. Прimitивные и непрimitивные элементарные ячейки, узел ячейки.
 15. Симметрия элементарной ячейки: сингонии, точечные и пространственные группы симметрии. Ячейки Бравэ.
 16. Композиционные материалы и их типы.
 17. Термодинамическая стабильность композиционных материалов, метастабильные системы.
 18. Металлокерамические композиты, их прочность, химическая устойчивость.
 19. Композиты на основе органических систем.
 20. Металл-полимерные, стеклопластики, полимер-керамические материалы, углепластики: особенности их физико-химических свойств.
 21. Армированные композиционные материалы. Методы синтеза и факторы, влияющие на устойчивость.
 22. Фазовые равновесия, фазовые диаграммы. Описание и принципы построения.
 23. Фазовые диаграммы металлических систем и их использование для выбора температурного режима обработки сплавов.
 24. Металлические системы: методы контроля механических свойств.
 25. Методы получения керамических порошков. Требования к порошкам для получения технической керамики.
 26. Керамический метод получения порошков. Методы, основанные на процессах с участием газовой фазы.
 27. Керамический метод получения порошков. Методы, основанные на процессах с участием жидкой фазы.
 28. Композиционные материалы, упрочненные частицами и волокнами. Слоистые композиты. Композиционные материалы, полученные направленной кристаллизацией эвтектик.

- 29.Керамические композиционные наноматериалы. Наноккомпозиты с полимерной матрицей. Композиты, армированные углеродными наноструктурами
- 30.Конструкционная керамика на основе оксидов алюминия и циркония, различных карбидов.
- 31.Золь-гель синтез. Области его применения.
- 32.Стратегии синтеза наноматериалов «сверху-вниз» и «снизу –вверх». Примеры данных подходов.
- 33.Темплатный синтез. Примеры и способы темплатного синтеза полых сферических наночастиц.
- 34.Механизм и кинетика темплатного синтеза композиционных материалов.
- 35.Электрохимический золь-гель способ получения индивидуальных и многокомпонентных оксидных порошков.
- 36.Гетерогенное зародышеобразование. Особенности роста кристаллических частиц. Механизмы роста пленок.
- 37.Общие подходы к синтезу наноструктурированных материалов.
- 38.Методы химической гомогенизации: пиролиз аэрозолей, сублимационная сушка (криохимическая технология), гидротермальный метод, сверхкритическая сушка (получение аэрогелей).
- 39.Шаблонный синтез (темплат-синтез). Виды темплатов.
- 40.Морфологическое многообразие нанодисперсных систем. Аморфные и кристаллические материалы. Мезофазы. Классификация нанопористых и нанодисперсных материалов.
- 41.Методы определения размера наночастиц.
- 42.Способы получения наночастиц. Эпитаксиальные методы. Химическое осаждение из паровой фазы (CVD): его виды, основные закономерности и методика.
- 43.Эпитаксия из металлоорганических соединений и летучих неорганических гидридов (MOCVD). Наиболее распространенные системы веществ - источников компонент полупроводниковых материалов и твердых растворов.
- 44.Углеродные наноматериалы - получение, характеристика, свойства. Самоорганизация нанотрубок.
- 45.Методы синтеза кластеров. Структура и свойства кластеров.

2.2. Тестовые задания

Вопрос № 1. Чем отличаются композитные материалы и других материалов?

Ответ 1: В отличие от металлов, композиты обладают более высоким прочностными и другими физико-механическими характеристиками при меньшей массе. Композитная арматура также имеет повышенную химическую устойчивость к агрессивным средам, погодным факторам и перепадам температур.

Вопрос № 2. Как называется метод изготовления керамических изделий путем прессования порошков при их одновременном нагреве до температуры, соответствующей примерно $0,7 T_{пл}$ вещества?

Ответ 1 спекание

Ответ 2 горячее спекание ✓

Ответ 3 горячее изостатическое
прессование Ответ 4 искровое
плазменное спекание

Вопрос № 3. Приведите сведения об углерод-углеродных композиционных материалах

Ответ 3 . Углеродное волокно – материал, состоящий из тонких нитей диаметром от 3 до 15 микрон, образованных преимущественно атомами углерода. Пироуглеродные материалы получают осаждением на упрочнитель (углеродные волокна) пиролитического углерода. Углерод-углеродные композиционные материалы содержат углеродный армирующий элемент в виде дискретных волокон, жгутов и т.д. Углеродная матрица (пироуглерод) объединяет в одно целое армирующие элементы в композите.

Вопрос № 4. Углерод-углеродные композиционные материалы

Ответ 1 содержат углеродный армирующий элемент в виде дискретных волокон, жгутов и т. д. ✓

Ответ 2 имеют высокую плотность

Ответ 3 имеют высокие коэффициенты трения и линейного расширения
Ответ 4 стойки в окислительной среде до температуры 1500 °С

Вопрос № 5. В чем заключаются основные преимущества получения золь-гелей электро-химическим способом?

Ответ 5: Данный способ, в отличие от других золь-гель методов, позволяет получать агрегативно устойчивые монодисперсные гидрозоли различной концентрации, в том числе и высококонцентрированные. Скорость проведения реакций гидролиза и поликонденсации легко регулируется путем изменения условий (силы тока, напряжения, температуры) синтеза. В данном способе имеется возможность введение дополнительных компонентов на отдельных стадиях формирования частиц и их структурирования, поскольку процессы гидролиза и поликонденсации при электролизе протекают в течение определенного промежутка времени.

Вопрос № 6. Что такое магнитная жидкость?

Ответ 6: Магнитные жидкости представляют собой коллоидные дисперсии магнитных материалов (ферромагнетиков: магнетита, ферритов) с частицами размером от 5 нанометров до 10 микрометров, стабилизированные в полярной (водной или спиртовой) и неполярной (углеводороды и силиконы) средах с помощью поверхностно-активных веществ или полимеров. Они сохраняют устойчивость в течение двух-пяти лет и обладают при этом хорошей текучестью в сочетании с магнитными свойствами.

Вопрос № 7. Выберите свойства, не относящиеся к керамическим композиционным материалам

Ответ 1 высокая прочность на сжатие
Ответ 2 высокая стойкость к окислению
Ответ 3 низкие точки плавления ✓

Ответ 4 высокая прочность на растяжение

Вопрос № 8. Какую группу методов называют методами «мягкой химии» и в чем особенность этих методов

Ответ 8: «Мягкая химия» (soft chemistry) – устоявшееся название совокупности химических методов получения твердофазных материалов с применением минимальных (до 250-300 °C) температур и (до 10 ГПа) давлений. К методам «мягкой химии» относят методы осаждения (соосаждения) из растворов; золь-гель синтез; гидро(сольво)термальный синтез; парофазный гидролиз; термическое разложение паров металлоорганических соединений. Особенность этой группы методов в том, что контролирование процесса формирования частиц при мягких условиях позволяет в широких пределах управлять размером и кристалличностью синтезируемых продуктов.

Вопрос № 9. Перечислите основные отличительные признаки композиционных материалов

Ответ 9: Композиционные материалы (КМ) — это материалы, обладающие следующей совокупностью признаков: 1. состоят из двух или более компонентов, различающихся по своему химическому составу и разделенных выраженной границей; 2. имеют новые свойства, отличающиеся от свойств, составляющих эти материалы компонентов; 3. неоднородны в микромасштабе и однородны в макромасштабе; 4. свойства определяются каждым из компонентов, которые в связи с этим должны содержаться в материале в достаточно большом количестве (больше некоторого критического значения).

Вопрос № 10. Назначение операции графитации

Ответ 10. Графитированные материалы отличаются от обожженных тем, что приобрели свои специфические свойства в результате дополнительной технологической операции –

термической обработки при температуре 2200...3000 °C. Эта операция называется графитацией, потому что углеродные материалы (нефтекокс) после нее приобретают свойства, присущие естественным графитам, в частности высокие значения тепло- и электропроводности. Основная масса графитированных материалов изготавливается на основе малозольных нефтекокс и связующего – каменноугольного пека. В процессе графитации графитируется и вторичный кокс, образовавшийся из связующего. Этим объясняется высокая однородность графитированных материалов.

Вопрос № 11. При измельчении углеродных материалов ... Ответ 1 используются шаровые мельницы и дезинтеграторы ✓ Ответ 2 износ оборудования не происходит

Ответ 3 используются щековые дробилки

Ответ 4 не создаются условия для немедленного удаления из аппарата частиц, раздробленных до заданных размеров

Вопрос 12. Области применения растровой микроскопии

Ответ 12: Высокая разрешающая способность РЭМ делает целесообразным его использование для металлографического исследования дисперсных элементов структуры: частиц второй фазы, ямок травления, пор, а также начальных очагов разрушения металла при коррозии, эрозии, износе и других видах внешнего воздействия. На РЭМ успешно изучают порошки, в которых важно оценить морфологию частиц, их дисперсию и другие параметры, требующие получение объемной информации. Большая глубина фокуса РЭМ позволяет отчетливо и одновременно наблюдать частицы порошка, сильно отличающиеся по размерам, например, с радиусом частиц 0,05 мкм и 1 мм. Обилие полутонов на изображениях, получаемых в РЭМ, создает впечатление объемности и часто позволяет правильно представить себе пространственную конфигурацию элементов структуры исследуемого объекта.

Вопрос № 13. Какие объекты дают наилучшую четкость изображения в сканирующей электронной микроскопии?

Ответ 1 металлическая фольга ✓

Ответ 2 углеродный материал ✓

Ответ 3 керамика

Ответ 4 полимер

Вопрос № 14. Метод обратных мицелл – это

Ответ 14: Обратные мицеллы представляют собой микрокапли (мицеллы) воды распределенные в другой жидкости – подходящем органическом растворителе, например, в октане. Для стабилизации эмульсий

используется поверхностно активное вещество (ПАВ). Отношение количества воды к количеству ПАВ определяет размер мицелл. В результате броуновского движения мицеллы сталкиваются друг с другом, образуя при этом неустойчивый димер, который снова диссоциирует на исходные мицеллы. При столкновениях между собой мицеллы обмениваются содержимым. Это делает возможность использования мицелл как нанореактора.

Вопрос № 15. Что понимают под темплатным синтезом как способе получения наноструктурированных материалов?

Ответ 15: Под темплатным синтезом понимают процесс, в результате которого отдельные элементы системы, называемые темплатом/шаблоном/матрицей, выполняют структуроорганизующую роль при сборке молекулярных комплексов, частиц или отдельных структур.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.1 Вопросы к итоговой аттестации

- 1) Обоснуйте актуальность выбранной темы.
- 2) Аргументируйте выбор методик для проведения исследований.
- 3) Какова цель и задачи исследований?
- 4) Предмет, объекты и методы исследований.
- 5) В чем новизна предложенных технологических решений?
- 6) Раскройте сущность основных технологических этапов реализации вашей задачи.
- 7) Современное состояние решаемого Вами вопроса.
- 8) В чем состоят Ваши практические рекомендации?
- 9) Планируется ли внедрение разработанных технологических решений?
- 10) Сколько публикации по Вашей работе и где опубликованы основные результаты?
- 11) Есть ли заявка на оформление интеллектуальной патентной собственности?
- 12) В чем практическая значимость Вашей работы?
- 13) Проведены ли промышленные испытания?
- 14) Как Вы будете позиционировать Ваш продукт?
- 15) Проводили ли Вы маркетинговые исследования? Каковы результаты?
- 16) Какова себестоимость единицы Вашей продукции?
- 17) Дизайн исследования.

- 18) Научная новизна полученных Вами результатов.
- 19) Разработана ли техническая документация на созданный Вами продукт?
- 20) Сформулируйте основные выводы по Вашей работе.

Критерии оценки:

Оценка	Критерий оценивания
Отлично	Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформлена в полном соответствии с требованиями ГОСТ, имеет производственно-технологический характер с элементами научного исследования. Содержание работы полностью раскрывает заявленную тему. Структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. На основе изучения значительного объема источников информации автором самостоятельно выполнены: выбор и обоснование методологии исследования, оригинальность использованных источников, методов работы, анализ изученного материала, разработка вариантов решения. Рекомендации, предлагаемые в работе, сформулированы лично автором и содержат современные методы решения. По результатам выполненной работы подготовлены научные публикации. Основные теоретические положения и результаты работы докладывались и получили положительную оценку на научно-практических конференциях. Доклад положений ВКР выполнен на высоком уровне с использованием иллюстративного (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточного материала. При защите выпускной квалификационной работы автор показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, уверенно отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Хорошо	Выпускная квалификационная работа имеет производственно-технологический характер с элементами научного исследования. Содержание ВКР полностью раскрывает заявленную тему. Структура работы логична, цели и задачи обоснованы. Текст работы раскрывает последовательность решения поставленных задач. На основе изучения значительного объема источников информации автором совместно с руководителем ВКР выполнены: выбор и обоснование методологии исследования, оригинальность использованных источников, методов работы, анализ изученного материала, разработка вариантов решения. В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы по результатам выполненной работы. Рекомендации, предлагаемые в работе, сформулированы при непосредственном участии автора (например, совместно с руководителем ВКР), и содержат современные методы решения. По результатам выполненной работы подготовлены научные публикации. Доклад положений ВКР выполнен на хорошем уровне с использованием наглядного материала. Автор продемонстрировал понимание проблемы, умение оперативно и без особых затруднений отвечать на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.
Удовлетворительно	Выпускная квалификационная работа имеет производственно-технологический характер с элементами научного исследования. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, однако описание некоторых вопросов отсутствует или недостаточно полно. Структура работы имеет логическую связь разделов, однако к раскрытию методов достижения цели и последовательности решения поставленных задач имеются существенные замечания, анализ источников выполнен поверхностно. Представлены необоснованные предложения. Методы решения задач, поставленных в ВКР, не актуальны в современных условиях. По результатам выполненной работы подготовлены научные публикации. Доклад положений ВКР выполнен на удовлетворительном уровне. Автор не продемонстрировал в полной мере понимание проблемы, но сумел ответить на большинство заданных вопросов. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа

Неудовлетворительно	Выпускная квалификационная работа условно допущена к защите руководителем и заведующим кафедрой с указанием замечаний по содержанию работы и методике анализа. Содержание работы не раскрывает заявленную тему ВКР или не соответствует поставленным цели и задачам. Текст работы носит компилятивный характер, выводы по работе отсутствуют или не обоснованы в достаточной мере. Студент на защите не может аргументировать выводы, привести подтверждение теоретическим положениям, не отвечает на поставленные вопросы, плохо владеет темой исследования. В отзыве руководителя имеются существенные замечания по содержанию работы и методике анализа.
---------------------	---

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Сафонова Э. Э., Линич Е. П., Быченкова В. В.	Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания: учебное	Санкт-Петербург: Лань, 2024	https://e.lanbook.com/book/407753
Маюрникова Л. А., Губаненко Г. А., Кокшаров А. А.	ХАССП на предприятиях общественного питания: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	https://e.lanbook.com/book/404018
Новоселов С. В., Маюрникова Л. А., Мельберт А. А.	Методика подготовки и написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/291191
Маюрникова Л. А., Куракин М. С., Кокшаров А. А., Крапива Т. В.	Термины и определения в индустрии питания. Словарь: учебно-справочное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/351782
Маюрникова Л. А., Кокшаров А. А.	Экспертиза и ХАССП на предприятиях общественного питания	Кемерово: КеМГУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/186363

Маюрникова Л. А., Кокшаров А. А.	Экспертиза и ХАССП на предприятиях общественного питания: практикум	Кемерово: КемГУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/197930
Маюрникова Л. А., Куракин М. С., Кокшаров А. А., Крапива Т. В.	Термины и определения в индустрии питания. Словарь	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/138157
Торопова Н. Д.	Организация производства на предприятии общественного питания: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/351797

б) электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ.

Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>