

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Гаюровский  
01 » июня 2021 г.



*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Академическая коммуникация

Направление подготовки: 04.04.01 - Химия  
Профиль подготовки: Иновационные материалы и методы их исследования  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Ибатулина Л.М. (кафедра иностранных языков, Высшая школа иностранных языков и перевода), LMibatulina@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

технологии структурирования академического текста

Должен уметь:

правильно организовать собственные идеи, ясно и убедительно обосновывать, и выражать их

Должен владеть:

навыками анализа собственного текста

Должен демонстрировать способность и готовность:

вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, результатов исследования и т.д.).

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.01 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 04.04.01 "Химия (Инновационные материалы и методы их исследования)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 21 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 20 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 51 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Общие принципы академического дискурса	3	0	0	2	0	0	0	12

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лаборато- рные работы, всего	Лаборато- рные в эл. форме	
2.	Тема 2. Написание аналитического резюме научной статьи по теме исследования с оформлением списка источников	3	0	0	6	0	0	0	13
3.	Тема 3. Подготовка статьи в формате IMRAD (Введение; Материалы и Методы; Результаты; Дискуссия и Выводы; Благодарности; Библиография)	3	0	0	6	0	0	0	13
4.	Тема 4. Презентация в академическом дискурсе	3	0	0	6	0	0	0	13
	Итого		0	0	20	0	0	0	51

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Общие принципы академического дискурса

- Особенности англо-американского научного дискурса. Грамматика, лексика и стилистика англоязычного научного текста (основные правила создания хорошего научного текста; употребление времен в научной статье; выбор залога при написании научного текста; использование личных местоимений); пунктуация в англоязычной научной статье;

-Основные типы академических текстов. Составные элементы эссе, заявки на получение гранта, магистерской диссертации. Структурные и содержательные особенности исследовательской работы (Research Paper) и обзорной статьи (Review Article).

-Основные принципы структурирования письменного научного текста. Правила построения абзаца в англоязычных академических текстах. Основные типы абзацев. Определение темы, проблемы, структуры абзаца и эссе. Характеристики аналитического и дескриптивного текста/эссе.

##### Тема 2. Написание аналитического резюме научной статьи по теме исследования с оформлением списка источников

-Анализ и описание вклада автора в развитие научной мысли. Функциональные клише. Особенности словоупотребления.

-Написание теоретической и эмпирической части обзора источников. Функциональные клише. Особенности словоупотребления.

-Анализ степени разработанности проблемы. Функциональные клише. Особенности словоупотребления.

-Написание аналитического резюме нескольких текстов (научные статьи по теме исследования) с оформлением списка источников. Структура обзора литературы (Literature Review).

-Основные стили цитирования (Гарвардский стиль, стиль APA и др.) и правила оформления списка использованной литературы и внутритекстовых ссылок на цитируемые источники (Referencing).

##### Тема 3. Подготовка статьи в формате IMRAD (Введение; Материалы и Методы; Результаты; Дискуссия и Выводы; Благодарности; Библиография)

-Составные элементы научной статьи в формате IMRAD. Структура статьи, структура разделов, требования к оформлению. Создание заголовка статьи и принципы отбора ключевых слов (Keywords). Структура и содержание вводной части работы (Introduction). Написание обоснования темы (Background). Формулировка цели и задач исследования (Problem Statement). Необходимость соблюдения логической последовательности "цель - задачи - методы - результаты исследования".

-Структура и содержание раздела. Методы исследования. (Methods). Языковое оформление предварительных методов исследование.

-Структура и содержание раздела. Предполагаемые результаты исследования. (Results anticipated). Структура и назначение части Conclusion. Языковое оформление предварительных выводов.

-Структура и назначение части Abstract. Языковое оформление краткой характеристики исследования.

##### Тема 4. Презентация в академическом дискурсе

-Презентация в академическом дискурсе. Различия между бизнес-презентацией и академической презентацией.

Структура академической презентации. Лексика академической презентации. Термины и определения.

Функциональные клише.

-Средства наглядности в академической презентации. Требования к слайдам. Составление слайдов и работа со слайдами и раздаточным материалом во время презентации.

-Правила и нормы ведения академической дискуссии.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- Dartmouth College - <http://www.dartmouth.edu/~writing/materials/student/ac-paper/write.html>
- Harvard University - <http://www.fas.harvard.edu/%7Ewricntr/documents/TopicSentences.html>
- Purdue University - <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/606/1/>
- The Economist - <http://www.economist.com/research/styleGuide/index.cfm?page=673911&CFID=150046119&CFTOKEN=43251746>
- University of Chicago - <http://writing-program.uchicago.edu/resources/grammar.htm>
- University of North Carolina - <http://www.unc.edu/depts/wcweb/handouts/thesis.html>
- University of Richmond - <http://writing2.richmond.edu/writing/wweb/trans2.html>

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Дисциплина разработана на основе анализа языковых и культурных потребностей студентов в современных условиях интернационализации образования в рамках Болонской Декларации, которая предполагает создание конвертируемого образования и международно-востребованного выпускника. Таким образом, изучение английского языка является не самоцелью, а инструментом для достижения свободного восприятия информации и общения в международной учебной и профессиональной среде, способствует дальнейшему карьерному росту выпускников. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. На практических занятиях студенты учатся грамотно грамматически и лексически излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, осуществлять диалогические высказывания в рамках заданной темы, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту и способствует развитию профессиональной компетентности. С целью эффективной подготовки необходимо использовать рекомендуемые учебные пособия и материалы, а также авторитетные словари английского языка различного типа, включая как печатные, так и электронные версии. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.</p>
самостоятельная работа	<p>Изучение дисциплины предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов. Для успешного усвоения курса студентам необходимо опираться на фоновые знания в области межкультурной коммуникации, страноведения, грамматики, используя учебники и учебные пособия, указанные в списке учебной литературы, и методические разработки преподавателей. Необходимо обращаться к своему преподавателю за любыми консультациями. Самостоятельная работа является важным звеном в изучении дисциплины и включает в себя следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение дополнительной литературы. (включает в себя внеаудиторную работу с учебниками и учебно-методическими пособиями, отраженными в литературе, а также дополнительными источниками для более детального понимания материалов).</li> <li>2. Подготовку к практическим занятиям. (помимо чтения дополнительной литературы, включает в себя письменные и устные задания по материалам, пройденным во время практических занятий).</li> <li>3. Подготовку материалов для устных высказываний и дискуссии. (включает в себя самостоятельный поиск материалов в интернете по указанным в литературе ссылкам).</li> <li>4. Подготовку материалов для презентации. (включает в себя поиск материалов и использование Microsoft Power Point или других аналогичных программ). Предполагается, что в процессе подготовки к занятиям студент должен заниматься самостоятельно, читать научную литературу по темам, отраженным в программе курса. Ключевые навыки формируются в процессе комплексной работы с текстами: перевод, аннотирование, реферирование, анализ семантических, синтаксических, структурных, прагматических, стилистических и др. характеристик. Неотъемлемым условием успешного освоения данной дисциплины является поддержание мотивации к овладению навыками профессиональной работы с языковыми материалами.</li> </ol>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Для успешной сдачи зачета необходимо в обязательном порядке посещать практические занятия, тщательно конспектировать обсуждаемый материал и правильно организовать самостоятельную работу. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. На практических занятиях студенты учатся грамотно грамматически и лексически излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, осуществлять диалогические высказывания в рамках заданной темы, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту и способствует развитию профессиональной компетентности. В качестве важного компонента обучения иностранным языкам выделяются учебные умения у студентов, необходимые для успешной учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдать за тем или иным языковым явлением в иностранном языке, сравнивать и сопоставлять языковые явления в иностранном языке и родном;</li> <li>-сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;</li> <li>-обобщать полученную информацию;</li> <li>-оценивать прослушанное и прочитанное;</li> <li>-фиксировать основное содержание сообщений;</li> <li>-формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения;</li> <li>-формулировать тезисы;</li> <li>-подготовить и представить сообщения, доклад, презентацию;</li> <li>-работать в паре, в группе, взаимодействуя друг с другом;</li> <li>-пользоваться реферативными и справочными материалами;</li> <li>-обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;</li> <li>-пользоваться словарями различного характера.</li> </ul> <p>При подготовке к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации. Каждый зачетный билет содержит четыре вопроса согласно изученным темам на практических занятиях. При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на учебную литературу, а также практический материал, который разбирался в течение семестра.</p> <p>С целью эффективной подготовки необходимо использовать рекомендуемые учебные пособия и материалы, а также авторитетные словари английского языка различного типа, включая как печатные, так и электронные версии.</p>

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Лингафонный кабинет.

**12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 04.04.01 "Химия" и магистерской программе "Инновационные материалы и методы их исследования".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 04.04.01 - Химия

Профиль подготовки: Инновационные материалы и методы их исследования

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

#### Основная литература:

1. Багаутдинова Г.А., Лукина И.И. Английский язык для аспирантов и соискателей: учебное пособие / Авторы Г.А. Багаутдинова, И.И. Лукина. - Казань: КФУ, 2012. - 134 с. - Текст: электронный. - URL: <http://kpfu.ru/elektronnye-resursy-kafedry-anglijskogo-yazyka-16569.html> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа: открытый.
2. Белякова, Е. И. Английский для аспирантов : учебное пособие / Е.И. Белякова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-9558-0306-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084886> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Федорова М.А. От академического письма - к научному выступлению. Английский язык: учебное пособие / М.А. Федорова. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2018. - 168 с. ISBN 978-5-9765-2216-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937910> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Дюканова, Н.М. Английский язык: учебное пособие / Н.М. Дюканова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 319 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006254-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/368907> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Гуревич В.В., Практическая грамматика английского языка. Упражнения и комментарии: учебное пособие / Гуревич В.В. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 292 с. - ISBN 978-5-89349-464-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893494648.html> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Рябцева, Н. К. Научная речь на английском языке: Руководство по научному изложению. Словарь оборотов и сочетаемости общенаучной лексики. Новый словарь-справочник активного типа (на английском языке) / Н. К. Рябцева. - 6-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2013. - 598 с. - ISBN 978-5-89349-167-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/462975> (дата обращения: 17.05.2021). - Режим доступа : по подписке.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 04.04.01 - Химия

Профиль подготовки: Инновационные материалы и методы их исследования

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.