

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методика формирования метапредметных результатов обучающихся при изучении химии

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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) доцент, к.н. (доцент) Космодемьянская С.С. (Кафедра химического образования, Химический институт им. А.М. Бутлерова), svetlanakos@mail.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
ПК-1	Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
ПК-2	Способен проектировать образовательные программы и разрабатывать научно-методические материалы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- содержание Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения для основного и общего химического образования, специфику их внедрения, классификацию метапредметных результатов обучающихся для формирования их у обучающихся при изучении химии,
- научные основы содержания предметной области основной образовательной программы по химии, элективных, факультативных курсов в формировании метапредметных результатов обучающихся при изучении химии,
- теоретико-методологические основы актуальных проблем в формировании метапредметных результатов обучающихся при изучении химии.

Должен уметь:

- уметь критически анализировать проблемные задачи в формировании метапредметных результатов обучающихся при изучении химии,
- применять методологию системно-деятельностного и компетентностного подходов, базовыми и химико-педагогическими компетенциями для формирования метапредметных результатов обучающихся при изучении химии.

Должен владеть:

- критическим анализом проблемных задач в применении методики и инновационных технологий обучения химии
- методологией системно-деятельностного и компетентностного подходов, базовыми и химико-педагогическими компетенциями для формирования метапредметных результатов обучающихся при изучении химии,
- научными основами содержания предметной области основной образовательной программы по химии, элективных, факультативных курсов для формирования метапредметных результатов обучающихся при изучении химии.

Должен демонстрировать способность и готовность:

глубокие знания и умения по применению в различных сферах педагогической деятельности учителя химии: по содержанию Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения для основного и общего химического образования, специфику их внедрения, классификацию метапредметных результатов обучающихся для формирования их у обучающихся при изучении химии; научных основ содержания предметной области основной образовательной программы по химии, элективных, факультативных курсов в формировании метапредметных результатов обучающихся при изучении химии; критического анализа проблемных задач в формировании метапредметных результатов обучающихся при изучении химии; по применению методологии системно-деятельностного и компетентностного подходов, базовых и химико-педагогических компетенций для формирования метапредметных результатов обучающихся при изучении химии; анализа проблемных задач в применении методики и инновационных технологий обучения химии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Химическое образование)" и относится к вариативной части.

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 - 23 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 13 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Современный урок как основа развивающей образовательной среды: применение организационных форм и вариативных методов изучения химии с целью формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС	3	2	6	0	3
2.	Тема 2. Создание развивающей образовательной среды для формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС	3	2	6	0	5
3.	Тема 3. Разработка пакета документов для конкретного класса обучающихся по формированию метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС	3	0	6	0	5
	Итого		4	18	0	13

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Современный урок как основа развивающей образовательной среды: применение организационных форм и вариативных методов изучения химии с целью формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС

Современный урок как основа развивающей образовательной среды: применение организационных форм и вариативных методов изучения химии с целью формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС. Системно-деятельностный подход. Деятельностный подход. Результаты образования в соответствии с ФГОС. Метапредметность результатов обучения учащихся по химии и их классификация. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Примерные программы по учебным предметам. Рабочие программы по химии. Рабочая программа учителя химии (авторская). Деятельность современного учителя химии в соответствии с требованиями ФГОС и требованиям Профессионального стандарта педагога.

Тема 2. Создание развивающей образовательной среды для формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС

Создание развивающей образовательной среды для формирования метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС. Формирование ПРО средствами УМК Химия. 10-11 классы О.С. Габриеляна (Остроумова). Формирование УМК средствами элективных курсов и другими внеурочными мероприятиями. Формирование ПРО средствами проектной деятельности учащихся. Современные инновационные педагогические технологии в обучении химии в соответствии с требованиями ФГОС и Профессионального стандарта учителя (на примере учителя химии). Особенности применения комбинированных элементов инновационных педагогических технологий в методике обучения химии в деятельности современного учителя химии.

Тема 3. Разработка пакета документов для конкретного класса обучающихся по формированию метапредметных результатов обучения обучающихся по химии в условиях внедрения ФГОС

Разработка пакета документов для конкретного класса обучающихся по метапредметных результатов обучения обучающихся по химии с учетом индивидуальных и возрастных особенностей школьников; школьной программы по химии; особенностей массовой/инклюзивной/экслюзивной школы/класса и т.д. Учитывается защита разработанного комплекта документов. Особенности инновационных технологий в работе учителя химии в профиле старших классов в соответствии с требованиями государственного стандарта (ФГОС) в работе учителя химии.

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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/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

Научная библиотека им. Н.И. Лобачевского - - library

Научная электронная библиотека - - defaultx.asp

Химическая информационная сеть - - www.chem.msu.su

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)

Алхимик - <http://www.alhimik.ru/>

Научная электронная библиотека - - [defaultx.asp](#)

Химическая информационная сеть - - www.chem.msu.su

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных химических явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью понимания теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к практикуму или домашнего задания изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы по дисциплине, обрабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Магистрант может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.
практические занятия	При подготовке к практическим занятиям магистрант должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). При необходимости магистранту следует обращаться за консультацией к преподавателю. В течение отведенного времени на выполнение работы обучающийся может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ: проверка отчета, собеседование со магистрант. Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются как текущая работа на 'зачтено'/'не зачтено'.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Магистрант может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.</p> <p>В учебном процессе вуза выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная, т.е. самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная, т.е. самостоятельная работа выполняется магистрантом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.</p> <p>Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: конспектирование лекций; выполнение и разбор заданий (в часы практических занятий); выполнение и защита лабораторных работ (во время проведения лабораторных работ); выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом); обобщение опыта в процессе прохождения и оформления результатов практик; индивидуальные и групповые консультации.</p>
зачет	<p>Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии является также самостоятельной работой магистранта. Основное в подготовке к сессии - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. Кто хорошо усвоил учебный материал в течение семестра, тот успешно сдаст сессию. Не следует перебивать магистранта, ставить дополнительные или уточняющие вопросы, пока он не закончит своего изложения. Однако в необходимых случаях преподаватель может предложить дополнительный вопрос.</p> <p>Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал.</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.

Специализированная лаборатория.

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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Химическое образование".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.05 Методика формирования метапредметных
результатов обучающихся при изучении химии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Андриади, И.П. Основы педагогического мастерства : учебник / И.П. Андриади. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 209 с. - (Высшее образование: Бакалавриат), -www.dx.doi.org/10.12737/16061. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/959864> (дата обращения: 05.08.2019)
2. Муродходжаева, Н.С. Игра в образовательной среде педагогического вуза: теоретико-методологический аспект [Электронный ресурс] / Н.С. Муродходжаева. - Москва: Инфра-М, 2015. - 11 с. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/523332> (дата обращения: 05.08.2019)
3. Оганесян, Н.Т. Технологии активного социально-педагогического взаимодействия (тренинги, игры, дискуссии) в обеспечении психологической безопасности образовательного процесса [Электронный ресурс] / Н. Т. Оганесян. - Москва: ФЛИНТА, 2013. - 134 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/462919> (дата обращения: 05.08.2019)
4. Макарова, М.Н. К проблеме взаимодействия субъектов образовательного процесса [Вестник Удмуртского университета. Педагогика, Вып. 1, 2010. -]. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/525970> (дата обращения: 05.08.2019)
5. Карнаух, Н.В. Преимущество идей отечественного педагогического наследия как условие становления профессиональной компетентности учителя: Монография. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 163 с. (Научная мысль). - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/858886> (дата обращения: 05.08.2019)
6. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник / М.С. Пак. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103909>

Дополнительная литература:

1. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.мет.пос. / Пашкевич А.В. - 3 изд., испр. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01544-5 Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=543784>
2. Космодемьянская, С.С. Дидактические игры в преподавании химии: учебно-методическое пособие. - Казань: РИЦ 'Школа', 2016. - 173 с.
3. Системно-деятельностный подход в обучении: технологические карты: учебное пособие / Ф.Д.Халикова, С.И. Гильманшина, С.С.Космодемьянская. - Казань: Издательство Казанского университета, 2020 - 204 с.
4. Космодемьянская С.С. Технология case-studies в методике обучения: учебное пособие / С.С. Космодемьянская, П.Н. Миронова. - Казань: Отечество, 2020 - 154 с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.05 Методика формирования метапредметных
результатов обучающихся при изучении химии

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

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.