

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. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Инновации в химическом образовании

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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) учитель Халикова Ф.Д. (Общеобразовательная школа-интернат IT-лицей ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, КФУ), FDHalikova@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
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-9	способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

мировоззренческие и философские аспекты развития методики химии как науки; место методики химии в системе научного познания, основные научные и методические пути развития методики химии в процессе обучения школьников; традиционные и инновационные педагогические технологии обучения химии и воспитания. (СК-14)

Должен уметь:

формировать единую химическую картину мира у учащихся; применять современные учебные методики и технологии в обучении химии, в том числе и информационные (СК-14)

Должен владеть:

Навыками проведения школьного эксперимента с участием неорганических и органических соединений, приемами обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в обучении школьного курса химии (СК-14)

Должен демонстрировать способность и готовность:

Проводить школьный эксперимент

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.Б.1 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Химия)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 4 семестрах.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 54 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; отсутствует во 2 семестре; зачет в 4 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	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Инновации в образование	1	0	1	0	0
2.	Тема 2. Сравнительный анализ ФГОС 2004 года и ФГОС нового поколения.	1	0	1	0	0
3.	Тема 3. Методика обучения химии в средней школе	1	0	1	0	0
4.	Тема 4. Инновации в методике преподавании химии в школе	1	0	1	0	5
5.	Тема 5. Школьный химический эксперимент. Инновации	1	0	1	0	5
6.	Тема 6. Применение ИКТ на уроках химии	2	0	10	0	10
7.	Тема 7. Использование инновационных методов во внеклассной и пропедевтической работе.	2	0	8	0	8
8.	Тема 8. Инновационная деятельность учителя при подготовке проектных и конкурсных работ учащимися	1	0	1	0	0
9.	Тема 9. Использование интерактивной доски в процессе обучения химии	1	0	1	0	3
10.	Тема 10. Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля	1	0	1	0	0
11.	Тема 11. Особенности преподавания химии в профильных классах	1	0	1	0	2
12.	Тема 12. Особенности преподавания химии в сельских и малокомплектных школах	1	0	1	0	1
13.	Тема 13. Инновационная деятельность учителя химии в России и за рубежом	1	0	2	0	1
14.	Тема 14. Проблемы билингвального преподавания химии	1	0	2	0	0
15.	Тема 15. Проблема академической недобросовестности и пути ее решения в школе	1	0	2	0	1
16.	Тема 16. Игровые технологии в процессе преподавания химии и во внеклассной работе	1	0	2	0	0
17.	Тема 17. Инновационная деятельность в работе с одаренными детьми	4	0	6	0	6
18.	Тема 18. Риторика, как средство повышения мотивации учащихся	4	0	4	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
19.	Тема 19. Развитие логического мышления с использованием инновационных методов в процессе подготовки к ГИА и ЕГЭ	4	0	4	0	4
4.2	Содержание дисциплины (модуля)					
	Тема 1. Введение. Инновации в образовании					
	Введение. Тема 19. Пути совершенствования глобальные и локальные инновации.	4	0	4	0	4
	Понятия инновации. Инновации в химическом образовании. Современные проблемы обучения и преподавания.					
	Пути совершенствования обучения химии. Концепции школьного химического образования.					
	Требования к профессиональной подготовке учителя химии. Система понятий современной инноватики.					
	Тема 2. Сравнительный анализ ФГОС 2004 года и ФГОС нового поколения.					

Сравнительный анализ ФГОС 2004 года и ФГОС нового поколения. Ключевые компетенции.

Обязательный минимум содержания образовательной области "Химия"; Требования к уровню подготовки учащихся; Оценка выполнения требований стандарта. Формы организации учебного процесса в школе.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ. Образовательный стандарт. Школьная документация. ФГОС. ФГОС 2004 года, достоинства и недостатки. Инновации в системе ФГОС нового поколения. Сравнительный анализ

Тема 3. Методика обучения химии в средней школе

Методика обучения химии в средней школе.

Методика обучения химии в средней школе ? это педагогическая наука об образовании, воспитании и развитии учащихся в процессе изучения химии. Принципы построения учебного материала. Принципы определения содержания учебного материала. Построение школьного курса химии. Преемственность средней школы высшей школой. Место методики преподавания химии в системе педагогических дисциплин, ее связь с химией и другими науками. История методики обучения химии. Этапы развития отечественной методики преподавания химии.

Тема 4. Инновации в методике преподавании химии в школе

Инновации в методике преподавании химии в школе.

Инновации в методике преподавании химии в школе. Интегрированные уроки. Межпредметные связи. Индивидуально-дифференцированный подход к учащимся. Особенности протекания инновационных процессов в преподавании химии. Инновационные подходы при работе с литературными источниками. Проверка и оценка результатов обучения по химии. Традиционная классно-урочная технология обучения. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Технологии развивающего обучения. Инновационные технологии при преподавании органической химии. Инновационные технологии при преподавании неорганической химии.

Тема 5. Школьный химический эксперимент. Инновации

Школьный химический эксперимент. Инновации в школьном химическом эксперименте.

Школьный химический эксперимент. Методика проведения демонстрационных опытов, лабораторных и практических занятий. Химический эксперимент во внеклассной и пропедевтической работе. Практические работы и экспериментальное решение задач. Виртуальная лаборатория. Пути совершенствования школьного химического эксперимента. Виртуальная лаборатория.

Тема 6. Применение ИКТ на уроках химии

Применение информационно-коммуникативных технологий на уроках химии.

Что такое ИКТ. Использование информационных технологий в школе. Интернет-ресурсы. Сбор информации в интернете. Использование ИКТ в химическом эксперименте. Как сделать правильный доклад или презентацию. ИКТ при подготовке к ГИА и ЕГЭ. Дистанционное преподавание химии. Информационные технологии, как способ активизации познавательной деятельности учащихся. Игровые технологии на базе ИКТ при изучении химии. Внеклассные мероприятия и ИКТ.

Тема 7. Использование инновационных методов во внеклассной и пропедевтической работе.

Использование инновационных методов во внеклассной и пропедевтической работе (с учащимися 7-8 классов).

Использование инновационных методов во внеклассной и пропедевтической работе. Проведение недели химии в школе, театрализованные постановки, выступления на различных школьных мероприятиях. Инновационные экспериментальные методы во внеклассной и пропедевтической работе. Самостоятельная творческая работа школьников. Исследовательская деятельность, как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Проблемы внеклассной и пропедевтической работы.

Тема 8. Инновационная деятельность учителя при подготовке проектных и конкурсных работ учащимися

Инновационная деятельность учителя при подготовке проектных и конкурсных работ учащимися на разные конкурсы и конференции.

Использование инновационных методов во внеклассной и пропедевтической работе. Проведение недели химии в школе, театрализованные постановки, выступления на различных школьных мероприятиях. Инновационные экспериментальные методы во внеклассной и пропедевтической работе. Самостоятельная творческая работа школьников. Исследовательская деятельность, как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Проблемы внеклассной и пропедевтической работы.

Тема 9. Использование интерактивной доски в процессе обучения химии

Использование интерактивной доски в процессе обучения химии. Основные действия.

Использование интерактивной доски в процессе обучения химии. Интерактивная доска: за и против. Основные принципы работы интерактивных досок.

Уход за интерактивной доской. Преимущества работы на интерактивной доске, много информации.

Тема 10. Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля

Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля.

Отличие от преподавания в классах химико-биологического профиля.

Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля. Интегрированные уроки: Химия-история, Химия-литература. Прикладные аспекты химии.

Рабочие программы для классов.

Тема 11. Особенности преподавания химии в профильных классах

Особенности преподавания химии в профильных классах. Особенности сдачи государственной итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ).

Особенности преподавания химии в профильных классах. Выбор программы обучения учителем. Проведение внеклассных мероприятий. Взаимосвязь школы и высшей школы. Ориентированный подход к выбору ВУЗа учащимися профильных классов.

Тема 12. Особенности преподавания химии в сельских и малокомплектных школах

Особенности преподавания химии в сельских и малокомплектных школах.

Малокомплектные школы. Проблемы преподавания в сельских школах. Прикладные аспекты химии при преподавании в сельской школе.

Выбор программы обучения учителем. Проведение внеклассных мероприятий. Взаимосвязь школы и высшей школы. Ориентированный подход к выбору ВУЗа учащимися профильных классов.

Тема 13. Инновационная деятельность учителя химии в России и за рубежом

Инновационная деятельность учителя химии в России и за рубежом.

Система образование за рубежом. Преподавание химии в странах СНГ, Европы и Америки. Итоговая аттестация в зарубежных школах. Сравнительный анализ методов преподавания химии в России и за рубежом.

Учебники и учебные пособия для учителя и учащихся.

Тема 14. Проблемы билингвального преподавания химии

Проблемы билингвального преподавания химии. Гимназии для обучения девочек и мальчиков.

Преподавание химии на татарском и английском языках. Проблемы, связанные с изучением химии на иностранном языке. Дидактический материал для билингвального преподавания химии в школе.

Особенности такого вида обучения, учебно-методический комплект.

Тема 15. Проблема академической недобросовестности и пути ее решения в школе

Проблема академической недобросовестности и пути ее решения в школе.

Успеваемость и качество успеваемости.

Проблема академической недобросовестности и пути ее решения в школе. Списывание, шпаргалки и плагиат. Авторское право. Шпаргалки ? как индикатор развития общества. Пути исключения недобросовестности учащихся.

Тема 16. Игровые технологии в процессе преподавания химии и во внеклассной работе

Игровые технологии в процессе преподавания химии и во внеклассной работе.

Игровые технологии в процессе преподавания химии и во внеклассной работе. Компьютерные игровые технологии при изучении химии. Игровые методы обучения при изучении химии, как средство повышения познавательной активности и качества знаний. Дидактические игры.

Тема 17. Инновационная деятельность в работе с одаренными детьми

Инновационная деятельность в работе с одаренными детьми.

Олимпиадное движение.

Выявление и работа с одаренными детьми. Инновационная деятельность в работе с одаренными детьми.

Применение личностно-ориентированных методов в работе с одаренными детьми. Подготовка к олимпиадам по химии.

Особенности одаренных детей.

Тема 18. Риторика, как средство повышения мотивации учащихся

Риторика, как средство повышения мотивации учащихся.

Использование в работе с одаренными детьми.

Выявление и работа с одаренными детьми. Инновационная деятельность в работе с одаренными детьми.

Применение личностно-ориентированных методов в работе с одаренными детьми. Подготовка к олимпиадам по химии.

Тема 19. Развитие логического мышления с использованием инновационных методов в процессе подготовки к ГИА и ЕГЭ по химии

Развитие логического мышления с использованием инновационных методов в процессе подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по химии.

Развитие логического мышления с использованием инновационных методов в процессе подготовки к ГИА по химии. Авторские методические разработки при подготовке к ГИА.

Пути совершенствования преподавания химии в школе. Проблемы современного образования.

Тема 20. Пути совершенствования преподавания химии в школе

Пути совершенствования преподавания химии в школе. Проблемы современного образования.

Развитие логического мышления с использованием инновационных методов в процессе подготовки к ГИА по химии. Авторские методические разработки при подготовке к ГИА.

Пути совершенствования преподавания химии в школе. Проблемы современного образования.

Составление учебников по ФГОС.

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

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)

http://kabinet13chimiy.ucoz.ru/index/katalog_sajtov/0-13 - Виртуальный кабинет химии

<http://www.openclass.ru/pages/161458> - Сетевые открытые сообщества. Открытый клсс

<http://avkrasn.ru/article-83.html> - О судьбе химии в школах россии

<http://sinncom.ru/content/main/main.htm> - Специализированны образовательный портал. Инновации в образовании

<http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm> - Центр дистанционного образования. Инновации в образовании

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Рекомендации по работе во время лабораторных занятий и по подготовке к ним: В процессе проведения лабораторных работ, студенты овладевают техникой проведения опытов, глубже и полнее вникают в суть химических процессов, знакомятся со свойствами важнейших веществ и их способом получения. Весь процесс выполнения лабораторных работ включает в себя теоретическую подготовку (ознакомление и конспектирование работы в рабочем журнале, тщательно продумать теоретические вопросы, прочитать и усвоить лекционные записи, порешать задания для самостоятельной работы, используя при необходимости справочники и задачки), сборку приборов, проведение опыта и измерений, наблюдений, написание уравнений химических реакций, числовую обработку результатов лабораторного эксперимента и сдачу (защиту) выполненной работы. В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности; внимательно наблюдать за всеми изменениями; все измерения производить с максимальной точностью; для вычислений использовать микрокалькулятор. Все наблюдения необходимо тщательно записывать.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студента (СРС) - это вид учебной деятельности, предназначенный для приобретения знаний, навыков и умений в объеме изучаемой дисциплины, который выполняется студентом индивидуально и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле. 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 студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основными видами самостоятельной работы студентов 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; Основными видами СРС без участия преподавателей являются: - подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, текущему контролю и выполнение домашних заданий (в виде решения отдельных задач и индивидуальных работ отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.); - подготовка творческих работ (докладов, контрольных работ (рефератов), эссе и групповых проектов); - конспектирование и реферирование литературы; - самостоятельный поиск информации в Интернете. Рекомендации по работе во время индивидуальных и групповых консультаций: Групповые консультации студентов направлены на подготовку к успешному прохождению контрольных мероприятий - зачета, экзамена. При групповой консультации студентам рекомендуется конспектировать комментарии преподавателя не только к своим вопросам, но и вопросам сокурсников. Индивидуальные консультации направлены на углубление освоения основного материала, успешное написание курсовых и контрольных работ, творческих работ, заданий практики и выпускной работы.</p>
зачет	<p>Рекомендации по работе во время подготовки к зачету или экзамену: Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Кто хорошо усвоил учебный материал в течение семестра, тот успешно сдаст сессию. Если студент 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.

Специализированная лаборатория.

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 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Химия".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Б.1 Инновации в химическом образовании

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии : учебник / М. С. Пак. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-2660-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/103909> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Левитес, Д. Г. Педагогические технологии : учебник / Д.Г. Левитес. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 403 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19993. - ISBN 978-5-16-104467-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/950834> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Кузьменко, Н. Е. Начала химии : учебное пособие / Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков. - 16-е., доп. и перераб. - Москва : Лаборатория знаний, 2016. - 707 с. - ISBN 978-5-00101-400-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/84084> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебное пособие для вузов / Н. Л. Глинка; Под ред. А. И. Ермакова. - Издание 30-е, исправленное. - Москва: Интеграл-Пресс, 2008. - 727 с.
5. Ахметов, Н. С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии : учебное пособие / Н. С. Ахметов, М. К. Азизова, Л. И. Бадыгина. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-1716-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/50685> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахметов. - Издание 4-е, исправленное. - Москва : Высшая школа : Academia, 2001. - 743 с.
2. Угай, Я. А. Общая и неорганическая химия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и спец. 'Химия' / Я.А.Угай. - 3-е изд., испр. - Москва : Высш. шк., 2002. - 527с.
3. Борзова, Л. Д. Основы общей химии : учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1608-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Пресс, И. А. Основы общей химии : учебное пособие / И. А. Пресс. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-8114-1203-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4035> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Б.1 Инновации в химическом образовании

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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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 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.