

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

Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов 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: 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
ОПК-2	готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
ПК-1	способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК-10	готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
ПК-3	способность руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-7	способность проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии
ПК-8	готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов при изучении химии

Должен уметь:

проектировать индивидуальный образовательный маршрут при изучении химии

Должен владеть:

основой проектирования индивидуальных образовательных маршрутов

Должен демонстрировать способность и готовность:

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач

способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения

способность руководить исследовательской работой обучающихся

способность проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии

готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Химическое образование)" и относится к дисциплинам по выбору.

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

Самостоятельная работа - 50 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. индивидуальный образовательный маршрут обучающихся	3	1	5	0	10
2.	Тема 2. Особенности индивидуальных образовательных маршрутов при изучении химии	3	1	5	0	15
3.	Тема 3. Прогноз индивидуальных образовательных маршрутов	3	1	5	0	15
4.	Тема 4. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов	3	1	3	0	10
	Итого		4	18	0	50

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. индивидуальный образовательный маршрут обучающихся

индивидуальный образовательный маршрут - это целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обеспечивающая учащемуся позиции субъекта выбора, разработки и реализации образовательной программы при осуществлении преподавателями педагогической поддержки его самоопределения и самореализации. (С.В. Воробьева, Н.А. Лабунская, А.П. Тряпицына, Ю.Ф. Тимофеева и др.)

Ценность индивидуального образовательного маршрута состоит в том, что он позволяет каждому, на основе оперативно регулируемой самооценки, активного стремления к совершенствованию обеспечить выявление и формирование творческой индивидуальности, формирование и развитие ценностных ориентаций, собственных взглядов и убеждений, неповторимой технологии деятельности.

ИОМ включает в себя сочетание учебной и внеучебной деятельности в целях социальной самореализации личности и формирования обучающимися опыта допрофессиональной подготовки.

Основные условия осуществления образовательной деятельности с помощью ИОМ в следующем:

открытость обязательных результатов обучения;

возможность выбора учащимися уровня сложности;

целесообразность сочетания различных форм организации учебной деятельности;

организация дифференцированной помощи со стороны учителя;

обучение должно стать преимущественно активной самостоятельной деятельностью учащихся;

создание психологического комфорта ученика, учет его индивидуальных особенностей.

Все это создает условия для продвижения школьников в учебе в соответствии с их возможностями. Такая организация позволяет обеспечить развитие сильного ученика и корректировать обучение среднего. Дает возможность основной массе класса получить достаточно прочные знания.

Сегодня активно идет поиск моделей и технологий обучения, которые позволили бы обеспечить каждому ученику собственную траекторию учения. Основная идея обновления образования состоит в том, что оно должно стать индивидуализированным, функциональным и эффективным. Одним из способов реализации задачи индивидуализации образовательного процесса является разработка и внедрение индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. индивидуальный образовательный маршрут обучающихся.

## **Тема 2. Особенности индивидуальных образовательных маршрутов при изучении химии**

Особенности индивидуальных образовательных маршрутов при изучении химии.

Это обеспечивает личностное своеобразие в развитии детей, дает возможность максимального проявления всех имеющихся у ребенка способностей, обладает более широким значением и характеризуется многоаспектностью и несколькими направлениями реализации:

содержательным (вариативные учебные планы и образовательные программы, определяющие индивидуальный образовательный маршрут),

деятельностным (специальные педагогические технологии),

процессуальным (организационный аспект).

и определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащегося (уровень готовности к освоению программы), а также существующими стандартами содержания образования.

## **Тема 3. Прогноз индивидуальных образовательных маршрутов**

Прогноз индивидуальных образовательных маршрутов.

целевой (постановка целей получения образования, формулирующихся на основе государственного образовательного стандарта, мотивов и потребностей ученика при получении образования);

- содержательный (обоснование структуры и отбор содержания учебных предметов, их систематизация и группировка, установление межцикловых, межпредметных и внутриспредметных связей);

- технологический (определение используемых педагогических технологий, методов, методик, систем обучения и воспитания);

- диагностический (определение системы диагностического сопровождения);

- организационно-педагогический (условия и пути достижения педагогических целей).

Достигается это путем:

структурирования педагогического процесса (согласование мотивов, целей, образовательных потребностей, а, следовательно, и индивидуального образовательного маршрута с возможностями образовательной среды);

сопровождения (осуществление консультативной помощи при разработке и реализации индивидуального образовательного маршрута);

регулирования (обеспечение реализации индивидуального образовательного маршрута через использование адекватных форм деятельности);

- результативный (формулируются ожидаемые результаты).

## **Тема 4. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов**

Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов.

Обучение школьников по индивидуальным траекториям образовательного маршрута позволяет:

усилить поисково-исследовательский, проблемный характер предметного содержания обучения, связанный с апробированием, моделированием, экспериментированием в рамках образовательных областей;

создать условия для профилизации обучения, формировать Портфолио учащегося;

сосредоточить контрольно-оценочную деятельность учащихся на анализе и оценке способов и результатов собственной самостоятельной работы;

перевести контрольно-оценочную деятельность учителя, во-первых, на помощь в освоении учащимися способов учения, во-вторых, на фиксацию исключительно достижений учащихся;

Задача школы - сформировать и углубить способности ученика. Опираясь на идею всеобщей генетической одаренности детей, современный учитель должен обеспечить поле деятельности для самопроявления и самовыражения ученика. Но не все дети являются одаренными. Достаточно большое количество обучающихся в образовательных учреждениях имеют трудности при обучении. Связано это либо со слабым здоровьем детей, либо с низким уровнем мотивации, либо по ряду других причин. Для таких детей ИОМ может стать большим подспорьем для обучения.

При этом рекомендуется:

При выборе способов индивидуального подхода к учащимся следует опираться на знание их личностных особенностей.

Расширять и осваивать разные приёмы развития познавательных интересов детей.

Замечать даже небольшие успехи и достижения обучающихся с низкой учебной мотивацией к учебе, но не подчеркивать это как нечто неожиданное.

Обеспечить на занятии преобладание положительных эмоций, позитивного восприятия учебной ситуации и учебной деятельности, атмосферы благожелательности.

Укреплять в себе позиции непротивопоставления себя и более успешных учеников слабоуспевающему школьнику.

Замечания педагога должны быть лишены отрицательной эмоциональной окраски и осуждения. Подвергать критике нужно только конкретные действия ученика. Не задевая его личность.

Следует помнить, что чрезмерные напористость и активность воздействий учителя истощают запас нервно-психической прочности ребёнка (особенно если он чувствителен, менее вынослив, психически неуравновешен) и вынуждают его защищаться. Детские (незрелые) способы самозащиты включают в себя негативизм, стремление к стремлению к освобождению от старших, конфликтность и блокировку самопонимания.

Таким образом, индивидуальный образовательный маршрут реально становится персональным путем реализации личностного потенциала ученика в образовании

ИОМ - специфический метод индивидуального обучения, помогающий ликвидировать пробелы в знаниях, умениях, навыках учащихся, овладеть ключевыми образовательными технологиями, осуществить психолого-педагогическую поддержку ребёнка, а значит повысить уровень учебной мотивации.

Обеспечение в школе реализации индивидуально-образовательных маршрутов учащихся - это попытка решения проблемы развития личности, её готовности к выбору, определению цели и смысла жизни через содержание образования. Это попытка увидеть учебный процесс с позиции ученика.

## **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

Методическое пособие, составленное методистом Детско-юношеского центра Будаевой Надеждой Алексеевной, включает теоретические и практические рекомендации по разработке и оформлению индивидуального образовательного маршрута. Данное методическое пособие предназначено педагогам дополнительного обра - <https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/razrabotka-i-oformlieniie-individual-nogo-obrazovatiel-nogo-marshruta>

1 Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП. - М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 208с. -

<http://yandex.ru/clck/jsredir?bu=uniq152275103194923643716&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext>

2 К вопросу об обучении школьников по индивидуальным траекториям образовательного маршрута (Консультант: профессор кафедры начального образования Есенкова Т.Ф. - - [http://uipk.narod.ru/diskons/nach/nach\\_4doc](http://uipk.narod.ru/diskons/nach/nach_4doc)

## **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)

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С УЧЕТОМ ИХ ЛИЧНОСТНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ -

<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektirovaniya-individualnyh-marshrutov-obuchayuschih-sya-s-uchetom-ih-lichnostnykh-i-obrazovatelnykh-rezultatov>

Проектирование индивидуального образовательного маршрута с использованием мультимедийных программ для обучающихся начальной школы -

[https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65635a2bc79b4d53a89421216c36\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65635a2bc79b4d53a89421216c36_0.html)

Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов в профильной школе -

<http://pandia.ru/text/78/321/17259.php>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Рекомендации по работе с конспектом во время и после лекции: Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к другим видам занятий. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Восприятие лекционного материала в активном, эмоционально-позитивном ключе существенно повышает качество образовательного процесса. Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

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, прочитав и усвоив 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>
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 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.</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.

## **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.ДВ.3 Проектирование индивидуальных  
образовательных маршрутов 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: 2017

**Основная литература:**

1. Педагогика: Учебное пособие / Кроль В.М., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 303 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01536-0 Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=516775>
2. Технологии педагогического мастерства / Б.Р. Мандель. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 211 с. ISBN 978-5-9558-0471-2 Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=525397>
3. Педагогические технологии: Учебник / Левитес Д.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 403 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011928-1 Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=546172>

**Дополнительная литература:**

1. Профессионально-ориентированное обучение в современном вузе / Мандель Б.Р. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с. ISBN 978-5-9558-0512-2 Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=556447>
2. Околелов О. П. Педагогика высшей школы: Учебник / Околелов О.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 176 с. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011924-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546123>
3. Новгородцева, И. В. Педагогика с методикой преподавания специальных дисциплин [электронный ресурс] : учеб. пособие модульного типа / сост. И.В. Новгородцева. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 378 с. - ISBN 978-5-9765-1280-1 Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=454525>

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.3 Проектирование индивидуальных  
образовательных маршрутов 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: 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.