

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет
Кафедра химии, технологии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Материально-информационное
обеспечение химического образования
Уровень ОПОП: Магистратура
Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки: Химическое образование
Форма обучения: Заочная

Разработчики: Панькина В. В., канд. пед. наук, доцент; Грызлова Л. В., канд.
биол. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12
от 13.04.2018 года

Зав. кафедрой _____  Жукова Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 28.08.2019 года

Зав. кафедрой _____  Ляпина О. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____  Ляпина О. А.

1.Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов системы знаний о материально-техническом и информационном обеспечении образовательного процесса при обучении химии в общеобразовательной школе и в высшем учебном заведении по программам бакалавриата

Задачи дисциплины:

- изучение материально-технического обеспечения общеобразовательной школы и высшего учебного заведения;
- подготовка магистрантов к использованию знаний о современном состоянии материально-технического и информационного процесса при обучении химии в общеобразовательной школе и высшем учебном и высшем учебном заведении;
- изучение информационного обеспечения общеобразовательной школы и высшего учебного заведения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Материально-информационное обеспечение химического образования» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 6 триместре. Для изучения дисциплины требуется: знать:

- аудиовизуальные технологии обучения химии;
- основные понятия и определения предметной области – информатизация химического образования;
- концептуальные основы использования информационных и коммуникационных технологий в химическом образовании;
- перечень необходимого материально-технического оснащения химической лаборатории и кабинета химии для полноценного образовательного процесса;
- перечень аудио-, видео-, компьютерных учебных материалов, необходимых для организации образовательного процесса при обучении химии;

уметь:

- работать с дополнительной литературой и информационно-коммуникативными технологиями при составлении технологической карты урока химии;
- использовать информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся, в реализации системы контроля и оценки учебных достижений, в реализации системы мониторинга и комплексной диагностики учебных достижений;
- составлять перечень необходимого оборудования и информационных источников с целью организации полноценного образовательного процесса при обучении химии;

- организовать работу с учащимися с использованием различных материально-технических и информационно-коммуникативных технологий;

владеть:

- дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий по химии;
- основами типологии аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий и методикой их применения при обучении химии;
- способами использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе;
- методическими аспектами использования информационных и коммуникационных технологий в обучении химии.

Изучению дисциплины Б1.В.ОД.6 «Материально-информационное обеспечение химического образования» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.4 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.В.ДВ.3.2 Исследовательская деятельность при обучении химии;

Б1.В.ДВ.3.1 Методы химического анализа.

Освоение дисциплины Б1.В.ОД.6 «Материально-информационное обеспечение химического образования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.Д.1 Выпускная квалификационная работа;

Б1.В.ДВ.1.1 Технологии контроля и оценки результатов обучения химии;

Б1.В.ДВ.4.1 Технология подготовка учащихся к ЕГЭ по химии;

Б1.В.ОД.8 Профильное обучение химии;

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Материально-информационное обеспечение химического образования», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-2. готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	
ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	знать: - основные понятия и определения предметной области – информатизация химического образования; - концептуальные основы использования информационных и коммуникационных технологий в химическом образовании; уметь: - работать с дополнительной литературой и информационно-коммуникативными технологиями при составлении технологической карты урока химии; владеть: - дидактическими принципами построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий по химии;- основами типологии аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий и методикой их применения при обучении химии .

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

Педагогическая деятельность

ПК-1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	знать: - перечень необходимого материально-технического оснащения химической лаборатории и кабинета химии для полноценного образовательного процесса; - перечень аудио-, видео-, компьютерных учебных материалов, необходимых для организации образовательного процесса при обучении химии; уметь: - использовать информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся, в реализации системы контроля и оценки учебных достижений, в реализации системы мониторинга и комплексной диагностики учебных достижений; - составлять перечень необходимого оборудования и информационных источников с целью организации полноценного образовательного процесса при обучении химии; - организовать работу с учащимися с использованием различных материально-технических и информационно-коммуникативных технологий; владеть: - методическими аспектами использования информационных и коммуникационных технологий в обучении химии; - способами использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
---	--

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	III семестр
Контактная работа (всего)	8	8
Практические	8	8
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Виды промежуточной аттестации	4	4
Зачет	4	4
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Печатные пособия:

Стандарт основного общего образования по химии. Примерная программа основного общего образования по химии. Авторские рабочие программы по разделам химии. Методические пособия для учителя. Справочник по химии. Энциклопедия по химии. Атлас по химии.

Комплект портретов ученых-химиков. Серия справочных таблиц по химии

(«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). Серия инструктивных таблиц по химии. Серия таблиц по неорганической химии. Серия таблиц по органической химии. Серия таблиц по химическим производствам.

Модуль 2. ИКТ:

Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии. Электронные библиотеки по курсу химии. Электронные базы данных по всем разделам курса химии. Комплект видеофильмов по химии (по всем разделам курса). Комплект слайдов (диапозитивов) по химии (по всем разделам курса). Комплект транспарантов по химии. Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

52 Содержание дисциплины: Практические (8 ч.)

Модуль 1. Печатные пособия (4 ч.)

Тема 1. Печатные пособия (2 ч.)

1. Раскройте суть понятия о материально-информационном обеспечении химического образования. Опишите основные требования к обеспечению химического образования.
2. Охарактеризуйте библиотечный фонд (книгопечатная продукция).
3. Охарактеризуйте основные виды печатных пособий по химии.
4. Опишите мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии.
5. Опишите электронные библиотеки по курсу химии.
6. Перечислите электронные базы данных по всем разделам курса химии.

2. Печатные пособия (2 ч.)

7. Опишите возможности использования информационно-коммуникативных средств при обучении химии.
8. Дайте характеристику основным экранно-звуковым пособиям.
9. Опишите комплект видеофильмов по химии (по всем разделам курса).
10. Опишите комплект слайдов (диапозитивов) по химии (по всем разделам курса).
11. Опишите комплект транспарантов по химии.
12. Опишите комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

Модуль 2. ИКТ (4 ч.)

Тема 3. ИКТ (2 ч.)

1. Комплект видеофильмов по химии (по всем разделам курса)
2. Комплект слайдов (диапозитивов) по химии (по всем разделам курса)
3. Комплект транспарантов по химии.
4. Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

Тема 4. ИКТ (2 ч.)

1. Охарактеризуйте технические средства обучения.
2. Перечислите положительные и отрицательные стороны использования технических средств обучения при изучении химии.
3. Опишите учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, используемое при обучении химии.
4. Перечислите возможности использования моделей, натуральных объектов, коллекций при изучении химии.
5. Опишите основные требования к школьному кабинету химии.

6. Охарактеризуйте основные понятия и определения предметной области – информатизация химического образования
7. Перечислите основные дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий по химии.
8. Опишите способы использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
9. Охарактеризуйте методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в обучении химии.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Шестой семестр (120 ч.)

Модуль 1. Печатные пособия (60 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к лекционным занятиям Вопросы для обсуждения:

1. Комплект портретов ученых-химиков.
2. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
3. Серия инструктивных таблиц по химии.
4. Серия таблиц по неорганической химии.
5. Серия таблиц по органической химии.
6. Серия таблиц по химическим производствам.

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Письменные творческие задания по темам:

- 1 Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Авторские рабочие программы по разделам химии.
4. Методические пособия для учителя.
5. Справочник по химии.
6. Энциклопедия по химии. 7. Атлас по химии.

Модуль 2. ИКТ (60 ч.)

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

1. Аналитическая справка по обзору мультимедийных программ (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии.
2. Аналитическая справка по обзору электронных библиотек по курсу химии.
3. Аналитическая справка по обзору электронных баз данных по всем разделам курса химии.

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям Вопросы для обсуждения:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии
2. Электронные библиотеки по курсу химии.
3. Электронные базы данных по всем разделам курса химии.
4. Комплект видеofilмов по химии (по всем разделам курса)
5. Комплект слайдов (диапозитивов) по химии (по всем разделам курса)
6. Комплект транспарантов по химии.

7. Комплект folий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОПК-2	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 1: Печатные пособия.
ПК-1	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 2: ИКТ.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

История и методология химического образования, История развития химии, Современные проблемы науки и образования, Современные проблемы химической науки, Теория и методика преподавания химии в вузе.

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения общей и неорганической химии, Методика обучения органической химии, Теория и методика преподавания химии в вузе, Технологии контроля и оценки результатов обучения химии, Электронные образовательные ресурсы в химии.

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных

ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: аудиовизуальные технологии обучения химии; основные понятия и определения предметной области – информатизация химического образования; концептуальные основы использования информационных и коммуникационных технологий в химическом образовании; перечень необходимого материально-технического оснащения химической лаборатории и кабинета химии для полноценного образовательного процесса Демонстрирует умение использовать информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся, в реализации системы контроля и оценки учебных достижений, в реализации системы мониторинга и комплексной диагностики учебных достижений; Владеет основами типологии аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий и методикой их применения при обучении химии; способами использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

83. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Печатные пособия

ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач

1. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет

источников составить развернутый план-конспект «Печатные пособия».

2. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников составить сравнительный анализ двух электронных библиотек. Составить план-конспект «Основные требования к электронным базам данным»

3. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, изучить стандарт основного общего образования по химии, примерную программу основного общего образования по химии. Привести анализ двух авторских программ на выбор.

Модуль 2: ИКТ

ПК-1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

1. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников подготовить по одному видеофильму по химии. Разработать план возможности использования экранно-звуковых пособий при изучении отдельных тем по химии.

2. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование при изучении химии в школе». Разработать конспект урока по химии с применением учебно-лабораторного оборудования.

3. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Возможности использования моделей, натуральных объектов, коллекций при изучении химии».

4. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников составить развернутый план-конспект «Основные требования к школьному кабинету химии».¶

84. Вопросы промежуточной аттестации

85. Шестой триместр (Зачет, ОПК-2, ПК-1)

1. Раскройте суть понятия о материально-информационном обеспечении химического образования. Опишите основные требования к обеспечению химического образования.

2. Охарактеризуйте библиотечный фонд (книгопечатная продукция).

3. Охарактеризуйте основные виды печатных пособий по химии.

4. Опишите мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии.

5. Опишите электронные библиотеки по курсу химии.

6. Перечислите электронные базы данных по всем разделам курса химии.

7. Опишите возможности использования информационно-коммуникативных средств при обучении химии.

8. Дайте характеристику основным экранно-звуковым пособиям.

9. Опишите комплект видеофильмов по химии (по всем разделам курса).

10. Опишите комплект слайдов (диапозитивов) по химии (по всем разделам курса).

11. Опишите комплект транспарантов по химии.

12. Опишите комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

13. Охарактеризуйте технические средства обучения.

14. Перечислите положительные и отрицательные стороны использования технических средств обучения при изучении химии.

15. Опишите учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, используемое при обучении химии.

16. Перечислите возможности использования моделей, натуральных объектов, коллекций при изучении химии.
17. Опишите основные требования к школьному кабинету химии.
18. Охарактеризуйте основные понятия и определения предметной области – информатизация химического образования
19. Перечислите основные дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий по химии.
20. Опишите способы использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
21. Охарактеризуйте методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в обучении химии.

86. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;

- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;

- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание. При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;

- грамотное использование основной и дополнительной литературы;

- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;

- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Зеленская, Ю.Б. Инновационные педагогические технологии : учебно-методическое пособие / Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова ; Институт специальной педагогики и психологии. – Санкт-Петербург : Институт специальной педагогики и психологии, 2015. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438777> . – ISBN 978-5-8179-0203-7. – Текст : электронный.

2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573270> . – Библиогр.: с. 297 - 299. – ISBN 978-5-394-03468-8. – Текст : электронный.

3. Клименко, А.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе : учебное пособие / А.В. Клименко, М.Л. Несмелова, М.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274985>

4. Нуждин, В.Н. Стратегия и тактика управления качеством образования : монография / В.Н. Нуждин, Г.Г. Кадамцева. – Иваново : Издательство "Иваново", 2006. –

238 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=95047>

5. Шегай, Н.А. Работа в системе управления обучением moodle : учебное пособие : [16+] Н.А. Шегай, О. Трубицина, Л.В. Елизарова ; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577909>. – ISBN 978-5-8064-2492-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Гуслова, М. Н. Инновационные педагогические технологии [Текст] : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / М. Н. Гуслова. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 287 с.

2. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра неорганической химии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 167 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://him.1september.ru>. - Газета «Химия-Первое сентября»
2. [http:// InternetUrok.ru](http://InternetUrok.ru) - « Основы неорганической химии»
3. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

–ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

–составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12 Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office Professional Plus 2010
2. Microsoft Windows 7 Pro
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 25.

Школьный кабинет химии.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: ноутбук Lenovo; проектор; экран; комплект CD-дисков по химии; коллекция «Алюминий»; коллекция «Минералы»; коллекция «Нефть»; коллекция «Стекло»; коллекция «Топливо»; комплект транспарантов.

Лабораторное оборудование: очки защитные; модель «Натуральные элементы»; набор «Органические вещества»; набор «Минеральные удобрения»; набор «Иониты»; набор «Неорганические вещества»; набор «Галогены»; набор «Металлы»; набор «Нитраты»; Набор «Соединения хрома»; набор «Соединения марганца»; набор «Кислоты».

Специализированная мебель: стулья винтовые; столы лабораторные; шкаф вытяжной; шкаф для хранения реактивов.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, комплект CD-дисков по химии, Периодическая таблица химических элементов, таблица растворимости.

2. Помещение для самостоятельной работы, помещение № 101б.

Читальный зал электронных ресурсов.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.