

**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): Технологии контроля и оценки результатов
обучения химии

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики: Ляпина О. А., канд. пед. наук, доцент; Жукова Н. В., канд. хим.
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 30.08.2019 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 теоретических знаний и методических навыков у студентов, для последующего преподавания в общеобразовательной школе, обеспечивающих возможность проведения качественного контроля и оценки результатов обучения химии

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы истории и основные тенденции современного тестирования в нашей стране и за рубежом, об основных нормативных актах по ЕГЭ;
- рассмотреть место методики химии в системе научного познания, основные научные и методические пути развития методики химии в процессе обучения школьников;
- усвоить методы контроля качества полученных знаний учащихся и готовности их к решению заданий по химии.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Технологии контроля и оценки результатов обучения химии» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 6 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: владение знаниями, умениями и видами деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Химия», «Методика обучения химии».

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Технологии контроля и оценки результатов обучения химии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.3 Методика обучения общей и неорганической химии;

Б1.В.ОД.4 Методика обучения органической химии.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Технологии контроля и оценки результатов обучения химии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

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

Б1.В.ОД.7 Теория и методика преподавания химии в вузе.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Технологии контроля и оценки результатов обучения химии», 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 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: - теоретические основы истории и основные тенденции современного тестирования в нашей стране и за рубежом, об основных нормативных актах по ЕГЭ; уметь: - применять современные учебные методики и технологии в обучении химии, в том числе и информационные; владеть: - методикой проведения тестирования и уметь анализировать полученные данные в рамках современной теории создания тестов.
ПК-4. готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	

педагогическая деятельность

ПК-4 готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	знать: - методы контроля качества полученных знаний учащихся и готовности их к решению заданий по химии; уметь: - использовать образовательные технологии как основу реализации модернизации химического образования на современном этапе; владеть: - навыками применения на практике полученные знания по различным современным средствам оценивания результатов учащихся по химии.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой триместр
Контактная работа (всего)	4	4
Практические	4	4
Самостоятельная работа (всего)	100	100
Виды промежуточной аттестации	4	4
Зачет	4	4
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины Модуль 1. Методы контроля и качества обучения:

Введение. Понятие о качестве образования. Показатели качества образования. Организация контроля качества обучения. Методы устной диагностики знаний обучающихся. Методы графической диагностики знаний обучающихся. Цели и задачи метода практической диагностики знаний обучающихся. Способы машинного контроля знаний и самоконтроля знаний обучающихся. Интерактивные методы диагностики как выявление рейтингового уровня знания. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Стандартизация теста и интерпретация результатов тестирования.

Модуль 2. ЕГЭ и качество образования:

ЕГЭ и качество образования. Организационно-техническое обеспечение ЕГЭ. ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования. Задачи ЕГЭ. Преимущества ЕГЭ перед другими формами контроля – достоверность, объективность, надежность полученных результатов. Организационные основы ЕГЭ. Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ. Структура КИМов ЕГЭ: задания типов А, В, С и централизованного тестирования. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий. Разработка заданий по подготовке к ЕГЭ по химии. Особенности ЕГЭ по предметам естественнонаучного цикла. Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по химии.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (4 ч.)

Модуль 1. Методы контроля и качества обучения (2 ч.)

Тема 1. Организация контроля качества обучения (2 ч.)

Организация контроля качества обучения. Методы устной диагностики знаний обучающихся. Методы графической диагностики знаний обучающихся. Цели и задачи метода практической диагностики знаний обучающихся. Способы машинного контроля знаний и самоконтроля знаний обучающихся. Интерактивные методы диагностики как выявление рейтингового уровня знания. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Стандартизация теста и интерпретация результатов тестирования.

Модуль 2. ЕГЭ и качество образования (2 ч.)

Тема 2. ЕГЭ и качество образования (2 ч.)

ЕГЭ и качество образования. Организационно-техническое обеспечение ЕГЭ. ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования. Задачи ЕГЭ. Преимущества ЕГЭ перед другими формами контроля – достоверность, объективность, надежность полученных результатов.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Шестой семестр (100 ч.)

Модуль 1. Методы контроля и качества обучения (50 ч.)

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

1. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект по теме «Методы устной диагностики знаний обучающихся по химии».

2. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Методы графической диагностики знаний обучающихся по химии».

3. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Цели и задачи метода практической диагностики знаний обучающихся по химии».

4. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников составить развернутый план-конспект «Способы машинного контроля знаний и самоконтроля знаний обучающихся по химии».

5. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Интерактивные методы диагностики знаний обучающихся по химии». Разработать конспект урока с применением интерактивных форм обучения.

6. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Психолого-педагогические аспекты тестирования».

Модуль 2. ЕГЭ и качество образования (50 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

1. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников составить развернутый план-конспект «ЕГЭ и качество образования». Привести статистику результатов ЕГЭ по химии с момента его введения в общеобразовательный процесс. Провести анализ данных.
2. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования задачи ЕГЭ».
3. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «ЕГЭ: за и против».
4. На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников письменно ответить на вопросы:
 - 1) Требования к пунктам проведения ЕГЭ.
 - 2) Получение и использование экзаменационных материалов ЕГЭ.
 - 3) Процедура и правила проведения ЕГЭ.
 - 4) Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций.
- 5) На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ».
- 6) На основе литературных данных, а также материалов взятых из интернет источников, составить развернутый план-конспект «Особенности ЕГЭ по предметам естественнонаучного цикла. выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по химии».

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1 ПК-4	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 1: Методы контроля и качества обучения.
ПК-1 ПК-4	2 курс, Шестой триместр	Зачет	Модуль 2: ЕГЭ и качество образования.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Материально-информационное обеспечение химического образования, Методика обучения общей и неорганической химии, Методика обучения органической химии, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Теория и методика преподавания химии в вузеЭлектронные образовательные ресурсы в химии.

Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения общей и неорганической химии, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Технология подготовка учащихся к ЕГЭ по 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	- содержание учебного материала раскрыто полностью в объеме теоретического курса данной программы; - четко и правильно приведены определения понятий, раскрыто их содержание; - содержание учебного материала представлено в виде самостоятельного и уверенного ответа.
Незачтено	- содержание учебного материала не раскрыто полностью; - ответы на дополнительные вопросы преподавателя содержат многочисленные фактические ошибки, или отсутствуют вовсе; - студентом допущены грубые ошибки в определении содержания понятий, при употреблении научной терминологии.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Методы контроля и качества обучения

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

1. Охарактеризуйте основную роль процесса диагностики знаний учащихся.
2. Что представляет собой контроль знаний как основной элемент оценки качества образования
3. Опишите основные направления исследования педагогического контроля и оценки успеваемости учащихся.
4. Напишите, какие существуют виды контроля знаний в педагогическом процессе. Кратко охарактеризуйте их
5. Какие методы оценки знаний учащихся по химии вы можете перечислить
6. Положительные и отрицательные стороны практической диагностики знаний
7. Возможности применения практической диагностики знаний
8. Способы самоконтроля знаний: сверка ответов с предложенным ключом, умение сформулировать вопрос и ответить на него, выявление «узких мест» в системе собственных знаний и их преодоление
9. Виды интерактивных методов (деловая игра, ролевая игра, дебаты, проект, ситуативная задач)
10. Интерактивные методы как способ построения рейтинговой системы оценки знаний

ПК-4 готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

1. Формы устного контроля знаний: опрос на знание обязательного минимума, связный рассказ по поставленной проблеме
2. Формы устного контроля знаний: связный рассказ с постановкой проблемы и её решением и формулированием вывода, умение оценить знания других на вербальном уровне
3. Положительные и отрицательные стороны устной диагностики знаний
4. Возможности применения устной диагностики при изучении химии
5. Формы графического контроля знаний: письменная работа на знание обязательного минимума, эссе
6. Формы графического контроля знаний: диктант, схематический рисунок
7. Формы графического контроля знаний: реферат, доклад
8. Положительные и отрицательные стороны графической диагностики знаний
9. Возможности применения графической диагностики при оценки знаний по химии
10. Формы практической диагностики знаний: практическая работа с целью выполнения элементарных практических навыков, выполнение практической работы с выходом на результат
11. Формы практической диагностики знаний: выполнение практической работы с умением прогнозирования результата, проект с выходом на результат и применение результата

Модуль 2: ЕГЭ и качество образования

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

1. Перечислите преимущества ЕГЭ перед другими формами итоговой аттестации выпускников средних школ в целом и применительно к химии.

2. Перечислите недостатки ЕГЭ перед другими формами итоговой аттестации выпускников средних школ в целом и применительно к химии. Предложите пути их устранения.

3. Охарактеризуйте, какие документы отражают содержательную основу КИМов ЕГЭ? В чем состоит их назначение?

4. Охарактеризуйте, какие документы регламентируют проведение конкурсов и олимпиад в Российской Федерации.

ПК-4 готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

1. Назовите общие рекомендации, которыми необходимо руководствоваться выпускникам средних школ при подготовке к успешной сдаче ЕГЭ. Проиллюстрируйте каждую рекомендацию конкретными примерами выполнения заданий ЕГЭ.

2. Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: манганат калия, бромоводород, нитрат серебра (I), нитрат натрия, формиат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

3. Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: манганат калия, бромоводород, нитрат серебра (I), нитрат натрия, формиат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения этой реакции.

4. Для полного гидрирования 4,6 г гомолога бензола потребовалось 3,36 л (н. у.) водорода. Запишите уравнение реакции в общем виде. Определите молекулярную формулу циклоалкана, образовавшегося при гидрировании.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой триместр (Зачет, ПК-1, ПК-4)

1. Охарактеризуйте основную роль процесса диагностики знаний учащихся.

2. Перечислите качества полноценных знаний.

3. Охарактеризуйте что представляет собой контроль знаний как основной элемент оценки качества образования.

4. Опишите основные направления исследования педагогического контроля и оценки успеваемости учащихся.

5. Опишите, какие существуют виды контроля знаний в педагогическом процессе. Кратко охарактеризуйте их.

6. Перечислите основные виды оценки знаний по химии.

7. Перечислите особенности рейтинговой системы оценки знаний.

8. Назовите и охарактеризуйте методы оценки знаний учащихся по химии.

9. Охарактеризуйте формы устного контроля знаний: опрос на знание обязательного минимума, связный рассказ по поставленной проблеме.

10. Охарактеризуйте формы устного контроля знаний: связный рассказ с постановкой проблемы и её решением и формулированием вывода, умение оценить знания других на вербальном уровне.

11. Опишите положительные и отрицательные стороны устной диагностики знаний.

12. Охарактеризуйте возможности применения устной диагностики при изучении химии.

13. Опишите формы графического контроля знаний: письменная работа на знание обязательного минимума, эссе.

14. Опишите формы графического контроля знаний: диктант, схематический рисунок.
15. Опишите формы графического контроля знаний: реферат, доклад.
16. Назовите и охарактеризуйте положительные и отрицательные стороны графической диагностики знаний.
17. Назовите и охарактеризуйте возможности применения графической диагностики при оценке знаний по химии.
18. Назовите и охарактеризуйте формы практической диагностики знаний: практическая работа с целью выполнения элементарных практических навыков, выполнение практической работы с выходом на результат.
19. Назовите и охарактеризуйте формы практической диагностики знаний: выполнение практической работы с умением прогнозирования результата, проект с выходом на результат и применение результата.
20. Назовите и охарактеризуйте положительные и отрицательные стороны практической диагностики знаний.
21. Охарактеризуйте возможности применения практической диагностики знаний.
22. Охарактеризуйте тестирование как одна из форм контроля знаний по химии.
23. Назовите и охарактеризуйте виды тестового контроля знаний.
24. Назовите и охарактеризуйте недостатки тестового контроля знаний.
25. Опишите способы самоконтроля знаний: сверка ответов с предложенным ключом, умение сформулировать вопрос и ответить на него, выявление «узких мест» в системе собственных знаний и их преодоление.
26. Охарактеризуйте виды интерактивных методов (деловая игра, ролевая игра, дебаты, проект, ситуативная задача).
27. Опишите интерактивные методы как способ построения рейтинговой системы оценки знаний.

8.5. 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. Еремина, Л.И. Теория обучения : учебно-методическое пособие / Л.И. Еремина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова». – Ульяновск : УлГПУ, 2010. – 82 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – UR <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278062>

2. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения : учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>

Дополнительная литература

1. Букатов, В. М.. Школьная оценка / В. М. Букатов. : М., 2006.
2. Вязовова, О. В. Организационный рейтинг системы оценки знаний учителя // Информация и образование. – 2001 - №4
3. Герасимова, Н. Оценка знаний должна воспитывать // Воспитание школьников. – 2003 - №6

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://him.1september.ru>. - Газета «Химия-Первое сентября»

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.

Лаборатория физической и коллоидной химии, №12.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, Периодическая таблица химических элементов, таблица растворимости.

2. Помещение для самостоятельной работы, помещение № 11.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Персональный компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.