

**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**

Наименование дисциплины (модуля): Педагогическая диагностика в  
химическом образовании

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики: канд. хим. наук, доцент кафедры химии, технологии и методик  
обучения Жукова Н. В.; канд. пед. наук, доцент кафедры химии, технологии  
и методик обучения Ляпина О. А.; доцент кафедры химии, технологии и  
методик обучения Панькина В. В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 8  
от 26.03.2021 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ляпина О. А.

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование способности на основании результатов педагогической диагностики разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии, разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями, а также оценивать эффективность внедрения инноваций в обучении химии.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему об основах педагогической диагностики образовательных результатов;
- сформировать навыки использования и разработки средств мониторинга образовательных результатов обучающихся по химии;
- сформировать умение на основании результатов педагогической диагностики разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии;
- способствовать овладению студентами ценностями профессионального познания, способами творческого самовыражения и самоактуализации, социальным опытом и навыками принятия жизненно важных решений в отношении субъектов образовательного процесса.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина К.М. 04.02 «Педагогическая диагностика в химическом образовании» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 5 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения химия», теоретические основы изучения химических понятий предыдущего уровня образования.

Дисциплина К.М.04.02 «Педагогическая диагностика в химическом образовании» изучается в составе модуля К.М.04 «Актуальные проблемы химико-педагогических исследований» и относится к части учебного плана, формируемой участником образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины К.М. 04.02 «Педагогическая диагностика в химическом образовании» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.1 Современные методы обучения химии в основной школе.

Освоение дисциплины К.М. 04.02 «Педагогическая диагностика в химическом образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.ДВ.01.01 Тестирование в обеспечении качества химического образования;  
К.М.04.ДВ.01.02 Методы оценочной деятельности учителя.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Педагогическая диагностика в химическом образовании», включает: 01 Образование и наука 04 Культура, искусство.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-5.** Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.

**ПК-1** Способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы.

**ПК-2** Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования.

| Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5                                     | ОПК 5.1. Знает: принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы педагогической диагностики;</li> <li>- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся;</li> <li>- специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать контроль и оценку образовательных результатов обучающихся;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения педагогической диагностики образовательных результатов;</li> <li>- навыками организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся.</li> </ul> |
| ПК-1                                      | ПК 1.2. Умеет: решать профессиональные задачи с учетом различных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития;                                                                                                                          | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебный предмет (химия) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы;</li> <li>- особенности профессиональной деятельности в образовании; требования к профессиональной компетентности в сфере образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать проектировать пути своего профессионального развития на основании оценки образовательных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                         | результатов;<br>владеть:<br>- навыками проектировать пути<br>своего профессионального<br>развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-2 | ПК 2.2. Умеет: работать в исследовательской команде, проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогического исследования, источники информации | знать:<br>- методологические основы исследовательской деятельности в образовании;<br>уметь:<br>- отбирать методологические основания и используемые методы педагогической диагностики образовательных результатов по химии;<br>владеть:<br>- навыками разработки и реализации программы преодоления трудностей в обучении химии на основании результатов педагогической диагностики, а также оценивать эффективность внедрения инноваций в обучении химии. |

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Пятый триместр |
|--------------------------------------------|-------------|----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>12</b>   | <b>12</b>      |
| Лекции                                     | 4           | 4              |
| Практические                               | 8           | 8              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>132</b>  | <b>132</b>     |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       |             |                |
| Экзамен                                    |             | +              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>144</b>  | <b>144</b>     |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>4</b>    | <b>4</b>       |

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

##### **Раздел 1. Педагогическая диагностика при обучении химии:**

Педагогическая диагностика: сущность, цель, функции. Педагогическая диагностика и педагогическое исследование. Важнейшие аспекты педагогической диагностики. Основные сферы педагогической диагностики в химическом образовании. Типы и виды диагностики. Главные этапы и функции педагогической диагностики.

Химическое образование как объект педагогической диагностики. Обучение химии как объект педагогической диагностики. Воспитывающее обучение химии как объект педагогической диагностики. Развивающее обучение химии как объект педагогической диагностики.

##### **Раздел 2. Оценка образовательных результатов в химическом образовании:**

Понятие о качестве образования. Показатели качества образования. Организация контроля качества обучения. Образовательные результаты по ФГОС как объект педагогической диагностики. Универсальные учебные действия как объект педагогической диагностики.

Результаты обучения химии как объект педагогической диагностики. Предметные компетенции по химии как объект педагогической технологии. Метапредметные компетенции по химии как объект педагогической технологии. Методы анализа в системе педагогической диагностики. Статистические и другие методы в системе педагогической диагностики. Контроль, измерение, оценка образования в системе педагогической диагностики.

## **52 Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)**

### **Раздел 1. Педагогическая диагностика при обучении химии (2 ч.)**

#### **Тема 1. Педагогическая диагностика (2 ч.)**

1. Педагогическая диагностика: сущность, цель, функции.
2. Педагогическая диагностика и педагогическое исследование.
3. Важнейшие аспекты педагогической диагностики.
4. Основные сферы педагогической диагностики в химическом образовании.
5. Типы и виды диагностики.
6. Главные этапы и функции педагогической диагностики.

### **Раздел 2. Оценка образовательных результатов в химическом образовании (2 ч.)**

#### **Тема 2. Контроль качества обучения (2 ч.)**

1. Понятие о качестве образования.
2. Показатели качества образования.
3. Организация контроля качества обучения.
4. Образовательные результаты по ФГОС как объект педагогической диагностики.
5. Универсальные учебные действия как объект педагогической диагностики.

## **53 Содержание дисциплины: Практические (8 ч.)**

### **Раздел 1. Педагогическая диагностика при обучении химии (4 ч.)**

#### **Тема 1. Основные понятия педагогической диагностики (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие «диагноз»
2. Понятие «диагностика».
3. Понятие «педагогическая диагностика».
4. Сущность и главная цель педагогической диагностики.
5. Главные функции педагогической диагностики.
6. Педагогическая система как объект диагностики.
7. Примеры педагогической диагностики из опыта.

#### **Тема 2. Химическое образование как объект педагогической диагностики (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения

1. Обучение химии как объект педагогической диагностики.
2. Воспитывающее обучение химии как объект педагогической диагностики.
3. Развивающее обучение химии как объект педагогической диагностики.

### **Раздел 2. Оценка образовательных результатов в химическом образовании (4 ч.)**

#### **Тема 3. Результаты обучения химии как объект педагогической диагностики (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения

1. Предметные компетенции по химии как объект педагогической технологии.
2. Метапредметные компетенции по химии как объект педагогической

технологии.

3. Методы анализа в системе педагогической диагностики.
4. Статистические и другие методы в системе педагогической диагностики.
5. Контроль, измерение, оценка образования в системе педагогической

диагностики.

Тема 4. Методы оценки образовательных результатов по химии (2 ч.)

Вопросы для обсуждения

1. Оценка химических знаний и умений в педагогической диагностике.
2. Оценка устного ответа в процессе педагогической диагностики.
3. Оценка письменных работ в процессе педагогической диагностики.
4. Оценка экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.
5. Оценка расчетно-вычислительных умений в процессе педагогической

диагностики.

6. Оценка расчетно-экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)**

### **61 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Пятый триместр (198 ч.)**

#### **Раздел 1. Педагогическая диагностика при обучении химии (66 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Тема. Основные понятия педагогической диагностики Вопросы для обсуждения

1. Понятие «диагноз»
2. Понятие «диагностика».
3. Понятие «педагогическая диагностика».
4. Сущность и главная цель педагогической диагностики.
5. Главные функции педагогической диагностики.
6. Педагогическая система как объект диагностики.
7. Примеры педагогической диагностики из опыта.

Тема. Химическое образование как объект педагогической диагностики Вопросы для обсуждения

1. Обучение химии как объект педагогической диагностики.
2. Воспитывающее обучение химии как объект педагогической диагностики.
3. Развивающее обучение химии как объект педагогической диагностики.

#### **Раздел 2. Оценка образовательных результатов в химическом образовании (132 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Тема. Результаты обучения химии как объект педагогической диагностики

Вопросы для обсуждения

1. Предметные компетенции по химии как объект педагогической технологии.
2. Метапредметные компетенции по химии как объект педагогической технологии.
3. Методы анализа в системе педагогической диагностики.
4. Статистические и другие методы в системе педагогической диагностики.
5. Контроль, измерение, оценка образования в системе педагогической диагностики.

6. Чем в мире вызвано усиление внимания к качеству образования?
  7. Какие причины привели к необходимости модернизации отечественного образования?
  8. Что такое компетенция, чем компетенция отличается от компетентности?
  9. Какие компетенции называют ключевыми?
  10. Что включает в себя понятие «качество образования»?
  11. Какие показатели характеризуют качество образования?
  12. Какие критерии используются для определения подготовленности учащихся?
  13. Что принято понимать под учебными достижениями?
- Тема. Методы оценки образовательных результатов по химии Вопросы для обсуждения
1. Охарактеризуйте формы устного контроля знаний (опрос на знание обязательного минимума, связный рассказ по поставленной проблеме, связный рассказ с постановкой проблемы и её решением и формулированием вывода, умение оценить знания других на вербальном уровне).
  2. Перечислите положительные и отрицательные стороны устной диагностики знаний.
  3. Охарактеризуйте возможности применения устной диагностики для различных школьных дисциплин.
  4. Опишите формы графического контроля знаний (письменная работа на знание обязательного минимума, тест, эссе, диктант, схематический рисунок, реферат, доклад).
  5. Перечислите положительные и отрицательные стороны графической диагностики знаний.
  6. Охарактеризуйте возможности применения графической диагностики для различных школьных дисциплин.
  7. Дайте общую характеристику интерактивным методам обучения.
  8. Раскройте суть определений «компетенция» и «интерактивное обучение».
  9. Охарактеризуйте интерактивные формы проведения занятий.
  10. Опишите классификация интерактивных методов обучения.
  11. Перечислите оценочные средства, которые могут быть использованы при интерактивном обучении химии.
  12. Каковы общие принципы и алгоритм построения интерактивного занятия?
  13. Перечислите «плюсы» и «минусы» использования рейтинговой системы оценки качества усвоения учебного материала.

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

1. Выберите один из разделов школьного курса химии 9 класс (программа на выбор), оцените содержание раздела и подберите учебно-методическое обеспечение для проведения контроля оценки знаний учащихся по данному разделу в традиционной форме. Докажите целесообразность использования различных форм проведения контроля результатов обучения при изучении данного раздела.
2. Выберите один из разделов школьного курса химии (программа на выбор), оцените содержание раздела и подберите учебно-методическое обеспечение для проведения контроля оценки знаний учащихся по данному разделу в интерактивной форме. Докажите целесообразность использования выбранной форм проведения контроля результатов обучения при изучении данного раздела.

## **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8 Оценочные средства

### 8.1 Компетенции и этапы формирования

| Код компетенции | Профессиональная коммуникация | Методология исследования в образовании | Методология непрерывного химического образования | Методическая подготовка преподавателя химии | Актуальные проблемы химико-педагогических исследований | Научные основы содержания химического образования | Химические аспекты естественнонаучного образования |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ОПК-5           |                               |                                        | +                                                | +                                           | +                                                      |                                                   |                                                    |
| ПК-1            |                               |                                        | +                                                | +                                           | +                                                      |                                                   |                                                    |
| ПК-2            |                               |                                        |                                                  | +                                           | +                                                      |                                                   |                                                    |

### 8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                      | Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         | 2<br>(неудовлетворительно)<br><br>Ниже порогового                                                                                              | 3<br>(удовлетворительно)<br><br>Пороговый                                                                                                                                | 4 (хорошо)<br><br>Базовый                                                                                                                                                   | 5 (отлично)<br><br>Повышенный                                                                                                            |
| ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов в обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении | ОПК 5.2. Умеет: применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении | Демонстрирует фрагментарное умение применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся | В целом успешно, но не систематически и демонстрирует умение применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся | В целом успешно, но с отдельными пробелами демонстрирует умение применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся | Успешно демонстрирует умение применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся |
| ПК-1. Способен нести ответственность за собственную профессию                                                                                                            | ПК 1.2. Умеет: решать профессиональные задачи с учетом различных контекстов; проектировать                                                                                              | Демонстрирует фрагментарное умение на основании результатов педагогической диагностики разрабатывать                                           | В целом успешно, но не систематически и демонстрирует умение на основании результатов                                                                                    | В целом успешно, но с отдельными пробелами демонстрирует умение на основании результатов педагогической                                                                     | Успешно демонстрирует умение на основании результатов педагогической диагностики разрабатывать и                                         |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нальную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы                                  | пути своего профессионального развития;                                                                                                                                                                                                 | и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии, разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями             | педагогической диагностики разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии, разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями | диагностики разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии, разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями                | реализовывать программы преодоления трудностей в обучении химии, разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями         |
| ПК-2<br>Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования | ПК 2.2. Умеет: работать в исследовательской команде, проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогического исследования, источники информации | Демонстрирует фрагментарное умение проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогической диагностики | В целом успешно, но не систематически демонстрирует умение проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогической диагностики      | В целом успешно, но с отдельными пробелами демонстрирует умение проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогической диагностики | Успешно демонстрирует умение проектировать программы исследования в рамках выбранной проблематики, отбирать методологические основания и используемые методы педагогической диагностики |

### Уровни сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |           | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                      | Экзамен<br>(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%                |

### 8.3. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

#### **Раздел 1: Педагогическая диагностика при обучении химии**

##### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении*

1. Раскройте суть педагогической диагностики: сущность, цель, функции.
2. Раскройте взаимосвязь педагогической диагностики и педагогического исследования.
3. Опишите важнейшие аспекты педагогической диагностики.
4. Перечислите основные сферы педагогической диагностики в химическом образовании.
5. Причислите типы и виды диагностики.
6. Опишите главные этапы и функции педагогической диагностики.

##### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ПК-1 Способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы*

1. Дайте определение понятию «диагноз»
2. Дайте определение понятию «диагностика».
3. Дайте определение понятию «педагогическая диагностика».
4. Опишите сущность и главную цель педагогической диагностики.
5. Опишите главные функции педагогической диагностики.
6. Охарактеризуйте педагогическую систему как объект диагностики.
7. Приведите примеры педагогической диагностики из опыта.

##### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ПК-2 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования*

1. Охарактеризуйте обучение химии как объект педагогической диагностики.
2. Охарактеризуйте воспитывающее обучение химии как объект педагогической диагностики.
3. Охарактеризуйте развивающее обучение химии как объект педагогической диагностики.

#### ***Контрольная работа №1***

##### ***Вариант 1***

1. Раскройте суть понятия «диагностика». Опишите особенности «педагогической диагностики».
2. Охарактеризуйте обучение химии как объект педагогической диагностики.

##### ***Вариант 2***

1. Приведите примеры педагогической диагностики из опыта химического образования.
2. Перечислите предметные результаты согласно ФГОС по химии. Приведите пример организации диагностики их сформированности у школьников.

#### **Раздел 2 Оценка образовательных результатов в химическом образовании**

##### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении*

1. Опишите формы устного контроля знаний (опрос на знание обязательного минимума, связный рассказ по поставленной проблеме, связный рассказ с постановкой проблемы и её решением и формулированием вывода, умение оценить знания других на вербальном уровне)..

2. Перечисленные положительные и отрицательные стороны устной диагностики знаний.

3. Опишите формы графического контроля знаний (письменная работа на знание обязательного минимума, тест, эссе, диктант, схематический рисунок, реферат, доклад).

4. Перечисленные положительные и отрицательные стороны графического диагностики знаний.

5. Опишите формы практической диагностики знаний (практическая работа с целью выполнения элементарных практических навыков, выполнение практической работы с выходом на результат, выполнение практической работы с умением прогнозирования результата, проект с выходом на результат и применение результата).

6. Перечислите положительные и отрицательные стороны практической диагностики знаний.

### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ПК-1 Способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы*

1. Перечислите виды интерактивных методов (деловая игра, ролевая игра, дебаты, проект, ситуативная задач).

2. Опишите интерактивные методы как способ построения рейтинговой системы оценки знаний.

3. Перечислите психологические отличия учебной оценки и отметки.

### ***Вопросы и задания для устного опроса, практические задания***

*ПК-2 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования*

1. Опишите оценку химических знаний и умений в педагогической диагностике.

2. Опишите оценку устного ответа в процессе педагогической диагностики.

3. Опишите оценку письменных работ в процессе педагогической диагностики.

4. Опишите оценку экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.

5. Опишите оценку расчетно-вычислительных умений в процессе педагогической диагностики.

6. Опишите оценку расчетно-экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.

### ***Примеры контекстной учебной задачи***

1. Выберите один из разделов школьного курса химии 9 класс (программа на выбор), оцените содержание раздела и подберите учебно-методическое обеспечение для проведения контроля оценки знаний учащихся по данному разделу в традиционной форме. Докажите целесообразность использования различных форм проведения контроля результатов обучения при изучении данного раздела.

2. Выберите один из разделов школьного курса химии (программа на выбор), оцените содержание раздела и подберите учебно-методическое обеспечение для проведения контроля оценки знаний учащихся по данному разделу в интерактивной форме. Докажите целесообразность использования выбранной форм проведения контроля результатов обучения при изучении данного раздела.

### ***Контрольная работа №2***

### *Вариант 1*

1. Охарактеризовать особенности использования деловой игры как формы оценки предметных результатов по химии.
2. Опишите оценку устного ответа по химии в процессе педагогической диагностики.

### *Вариант 2*

1. Опишите оценку письменных работ по химии в процессе педагогической диагностики.
2. Опишите оценку экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.

## **83. Вопросы промежуточной аттестации**

### **Пятый триместр (Экзамен, ОПК-5.1, ПК-1.2, ПК-2.2)**

1. Раскройте суть педагогической диагностики: сущность, цель, функции.
2. Раскройте взаимосвязь педагогической диагностики и педагогического исследования.
3. Опишите важнейшие аспекты педагогической диагностики.
4. Перечислите основные сферы педагогической диагностики в химическом образовании.
5. Перечислите типы и виды диагностики.
6. Опишите главные этапы и функции педагогической диагностики.
7. Охарактеризуйте обучение химии как объект педагогической диагностики.
8. Охарактеризуйте воспитывающее обучение химии как объект педагогической диагностики.
9. Охарактеризуйте развивающее обучение химии как объект педагогической диагностики.
10. Охарактеризуйте основную роль процесса диагностики знаний учащихся.
11. Перечислите качества полноценных знаний.
12. С какими затруднениями могут столкнуться в процессе учебной деятельности?
13. Что представляет собой контроль знаний как основной элемент оценки качества образования?
14. Перечислите основные виды оценки знаний по химии.
15. Напишите, какие существуют виды контроля знаний в педагогическом процессе. Кратко охарактеризуйте их.
16. Напишите, какие существуют виды контроля знаний в педагогическом процессе. Кратко охарактеризуйте их.
17. Перечислите основные виды оценки знаний по химии.
18. Каковы особенности рейтинговой системы оценки знаний?
19. Какие методы оценки знаний учащихся по химии вы можете перечислить?
20. Опишите формы устного контроля знаний: опрос на знание обязательного минимума, связный рассказ по поставленной проблеме
21. Опишите формы устного контроля знаний: связный рассказ с постановкой проблемы и её решением и формулированием вывода, умение оценить знания других на вербальном уровне.
22. Перечислите положительные и отрицательные стороны устной диагностики знаний.
23. Опишите возможности применения устной диагностики при изучении химии.
24. Опишите формы графического контроля знаний: письменная работа на знание обязательного минимума, эссе.
25. Опишите формы графического контроля знаний: диктант, схематический

рисунок.

26. Опишите формы графического контроля знаний: реферат, доклад.
27. Перечислите положительные и отрицательные стороны графической диагностики знаний.
28. Охарактеризуйте возможности применения графической диагностики при оценке знаний по химии.
29. Опишите формы практической диагностики знаний: практическая работа с целью выполнения элементарных практических навыков, выполнение практической работы с выходом на результат.
30. Опишите формы практической диагностики знаний: выполнение практической работы с умением прогнозирования результата, проект с выходом на результат и применение результата.
31. Опишите положительные и отрицательные стороны практической диагностики знаний.
32. Охарактеризуйте возможности применения практической диагностики знаний.
33. Опишите оценку химических знаний и умений в педагогической диагностике.
34. Опишите оценку устного ответа в процессе педагогической диагностики.
35. Опишите оценку письменных работ в процессе педагогической диагностики.
36. Опишите оценку экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.
37. Опишите оценку расчетно-вычислительных умений в процессе педагогической диагностики.
38. Опишите оценку расчетно-экспериментальных умений в процессе педагогической диагностики.
39. Перечислите 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.
40. Перечислите виды интерактивных методов (деловая игра, ролевая игра, дебаты, проект, ситуативная задач).

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен 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.

##### **Устный ответ на экзамене**

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе

данной науки и междисциплинарных связей;

- ответ формулируется в терминах науки, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

#### Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

#### Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно». От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

#### Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики. Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл. Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл. Владение профессиональной лексикой – 1 балл. Итого: 5 баллов.

#### Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные

его признаки, причинно-следственные связи;

- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл. Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл. Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл. Владение профессиональной лексикой – 1 балл. Итого: 5 баллов.

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.

Критерии оценки ответа Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл. Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл. Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

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.

Критерии оценки ответа Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл. Наличие выводов – 1 балл.  
Соблюдение норм литературной письменной и устной речи – 1 балл. Владение профессиональной лексикой – 1 балл.  
Итого: 5 баллов.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература**

1. Беличева, С.А. Социально-педагогическая диагностика и сопровождение социализации несовершеннолетних : учебное пособие / С.А. Беличева, А.Б. Белинская. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 383 с. : ил. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256429>

2. Юдина, О.И. Педагогическая диагностика : практикум / О.И. Юдина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330605>

### **Дополнительная литература**

1. Пак, М.С. Педагогическая диагностика в химическом образовании: Практикум : учебное пособие / М.С. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 120 с. – ISBN 978-5-8114-3026-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.– URL <https://e.lanbook.com/book/104854>

2. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://him.1september.ru>. – Газета «Химия-Первое сентября»[Электронный ресурс] Электронная версия газеты. Материалы к уроку по основным разделам образовательного стандарта, материалы по истории науки, научно-популярные статьи.

2. <http://mspak.herzen.spb.ru> – Пак М. С. Дидактика химии: Учебник для студентов вузов / М. С. Пак. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – СПб.: ООО «ТРИО», 2012. – 457 с.

## **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 итоговая контрольная работа, которая продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

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 экзамену;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на практическом 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 практическому 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 экзамену;
  - 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.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний – электронным тест-тренажером.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

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 учебных занятий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 18.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

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

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Ноутбук Lenovo; проектор; экран; комплект CD-дисков по химии.

Учебно-наглядные пособия:

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

3. Помещение для самостоятельной работы, № 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.

4. Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б

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.