

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): Инновационные технологии химического образования на профильном уровне
Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки: Химическое образование
Форма обучения: заочная

Разработчик: кандидат химических наук, доцент кафедры химии, технологии и методик обучения Жукова Н.В.; ст. преподаватель кафедры химии, технологии и методик обучения Воеводина О.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры химии, технологии и методик обучения, протокол № 12 от 22.05.2020 года.

Зав. кафедрой  _____ Ляпина О. А.

Программа рассмотрена с обновлениями и утверждена на заседании кафедры химии, технологии и методик обучения, протокол № 1 от 31.08.2020 года.

Зав. кафедрой  _____ Ляпина О. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - содействовать становлению профессиональной компетентности магистра на основе теоретического осмысления и практического использования инноваций в решении профессиональных задач

Задачи дисциплины:

- внедрение технологии инновационных процессов в учебный процесс;
- способность проектировать образовательную среду для реализации задач инновационной образовательной практики;
- знакомство с методологическими достижениями и инновационными процессами в химическом образовании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.2 «Инновационные технологии химического образования на профильном уровне» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 3 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: владение знаниями, умениями и видами деятельности, сформированные в изучении курсов «Современные проблемы науки и образования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,

Изучению дисциплины К.М.2 «Инновационные технологии химического образования на профильном уровне» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.О.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

К.М.1 Современные проблемы науки и образования;

К.М.6 Химические аспекты естественнонаучного образования.

Освоение дисциплины К.М.2 «Инновационные технологии химического образования на профильном уровне» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.2 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;

К.М.0 Производственная практика (научно-исследовательская работа);

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

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Инновационные технологии химического образования на профильном уровне», 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:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
ОПК-3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной	знать: - образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса); - основные приемы и типологию индивидуализации обучения; уметь: - применять образовательные технологии, необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	владеть: - методикой применения образовательных технологий.
--	---

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

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.	знать: - принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; уметь: - разрабатывать программы мониторинга; владеть: - специальными технологиями и методами, позволяющими разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.
---	---

ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-6.1 Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	знать: - принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; уметь: - использовать психолого-педагогические технологий в профессиональной деятельности; владеть: - методикой проектирования инновационных технологий.
---	--

ПК-4. Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования

педагогический деятельность

ПК-4.1 Знает: нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни	знать: - федеральные государственные образовательные стандарты; уметь: - использовать нормативные документы по вопросам образования; владеть: - требованиями федерального государственного образовательного стандарта в предметной области химии.
---	---

личности и общества.	
методический деятельность	
ПК-6. Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», предназначенного для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования.	
педагогический деятельность	
методический деятельность	
ПК-6.1 Знает: состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.	знать: - состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия»; уметь: - разрабатывать методическое обеспечение ; владеть: - методикой разработки методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий триместр
Контактная работа (всего)	8	8
Лекции	2	2
Практические	6	6
Самостоятельная работа (всего)	199	199
Виды промежуточной аттестации	9	9
Экзамен	9	9
Общая трудоемкость часы	216	216
Общая трудоемкость зачетные единицы	6	6

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Проблемно-поисковые технологии. Проектная деятельность:

Метод проектов: этапы становления и развития. Характеристика проектно-исследовательской и проблемной технологий. Классификация проектов. Особенности использования проектно-исследовательской и проблемной-поисковой технологий в обучении химии в школе и вузе.

Раздел 2. Информационные технологии в химическом образовании:

Понятийный аппарат современных образовательных информационно-коммуникационных технологий. Классификация цифровых образовательных ресурсов по химии. Анализ подходов к их разработке.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (2 ч.)

Раздел 1. Проблемно-поисковые технологии. Проектная деятельность (2 ч.)

Тема 1. Проблемно-поисковые технологии (2 ч.)

Проблемное обучение и его особенности. Задачи проблемного обучения: обучающие, развивающие, воспитательные. Центральные понятия проблемного обучения: проблема; гипотеза; проблемная ситуация; проблемный вопрос; проблемная задача; творческая задача; самостоятельная работа.

Методы проблемно-поисковых технологий: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский метод.

Типы проблемных ситуаций: ситуации неожиданности, ситуации конфликта, ситуации опровержения, ситуации предположения, ситуация неопределенности, ситуации затруднения.

Способы создания проблемных ситуаций: теоретическое объяснение внешнего несоответствия явлений и фактов; использование учебных и жизненных ситуаций; анализ фактов и явлений действительности; выдвижение гипотез, выводов и их проверка; сравнение фактов, явлений, в результате которых возникает проблемная ситуация; ознакомление с фактами, приведшими в истории науки к возникновению научной проблемы

5.3. Содержание дисциплины: Практические (6 ч.)

Раздел 1. Проблемно-поисковые технологии. Проектная деятельность (2 ч.)

Тема 1. Проектная деятельность (2 ч.)

Учебный проект. Виды учебных проектов: информационный, исследовательский, практико-ориентированный, творческий, игровой и ролевой.

Организация этапов работы в процессе исследования.

Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы.

Постановка цели, задач. Формулирование гипотезы. Определение объекта и предмета исследования. Составление рабочего плана.

Подбор и работа с информационными источниками. Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронный ресурсы. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. Сбор информации по проблеме исследования по разным источникам.

Оформление работы. Структура учебно-исследовательской работы. Три основных раздела работы: введение, основная часть, заключение. Оформление титульного листа, оглавления, списка литературы. Введение: обоснование актуальности проблемы, новизны, практической значимости работы, формулирование цели, задач, объекта исследования, предмета исследования, гипотезы, методов исследования. Основная часть состоит из глав, содержащих обзор источников по проблеме исследования, описание этапов и процесса исследования. Каждая глава сопровождается выводами по главе. Заключение: перечисление результатов, полученных в ходе исследования, формулирование выводов.

Правила оформления учебно-исследовательской работы. Язык и стиль текста учебно-исследовательской работы. Общие правила оформления текста и требования к учебно-исследовательским работам. Стандарт оформления списка литературы и др. источников.

Подготовка к защите учебно-исследовательской работы. Подготовка доклада.

Требования к докладу. Основные части выступления. Научный стиль речи. Речевые клише. Требования к презентации проектно-исследовательской работы.

Раздел 2. Информационные технологии в химическом образовании (4 ч.)

Тема 2. Информационные технологии (2 ч.)

Задачи информационных технологий в образовании: поддержка и развитие системности мышления обучаемого; поддержка всех видов познавательной деятельности обучающегося в приобретении знаний, развитии и закреплении навыков и умений; реализация принципа индивидуализации учебного процесса при сохранении его целостности.

Классификация ИТ: по решаемым педагогическим задачам: средства, обеспечивающие базовую подготовку (электронные учебники, обучающие системы, системы контроля знаний); средства практической подготовки (задачники, практикумы, виртуальные конструкторы, программы имитационного моделирования, тренажеры); вспомогательные средства (энциклопедии, словари, хрестоматии, развивающие компьютерные игры, мультимедийные учебные занятия); комплексные средства (дистанционные учебные курсы), по функциям в организации образовательного процесса: информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы); интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции); поисковые (каталоги, поисковые системы); по типу информации: электронные и информационные ресурсы с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, тесты, словари, справочники, энциклопедии, периодические издания, числовые данные, программные и учебно-методические материалы); электронные и информационные ресурсы с визуальной информацией (коллекции: фотографии, портреты, иллюстрации,

видеофрагменты процессов и явлений, демонстрации опытов, видео-экскурсии; статистические и динамические модели, интерактивные модели; символьные объекты: схемы, диаграммы); электронные и информационные ресурсы с комбинированной информацией (учебники, учебные пособия, задачки, энциклопедии, словари, периодические издания).

Тема 3. Информационные технологии (2 ч.)

Формы использования и рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий и мультимедиа средств в преподавании химии: использование готовых электронных продуктов; мультимедийные презентации; слайд-фильм; интернет-ресурсы; применение интерактивной доски

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий триместр (199 ч.)

Раздел 1. Проблемно-поисковые технологии. Проектная деятельность (99,5 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Перечень дискуссионных тем для групповой дискуссии по разделу «Проблемно-поисковые технологии»

1. Предложите свое собственное определение проблемного обучения (проблемного метода обучения). 2. Перечислите недостатки и преимущества «обычного» (информационного) обучения и проблемного обучения.

3. Выберите из учебника химии материал, который можно преподнести учащимся проблемным методом.

4. Разработайте план развития проблемной ситуации на уроке химии.

Перечень дискуссионных тем для групповой дискуссии по разделу «Проектная деятельность обучающихся»

1. Охарактеризуйте виды учебных проектов: информационный, исследовательский, практико-ориентированный, творческий, игровой и ролевой.

2. Опишите этапы работы над проектом.

3. Просмотрите учебник по химии и выберите темы, которые можно предложить в качестве исследовательских работ, выполненных в форме проекта.

Раздел 2. Информационные технологии в химическом образовании (99,5 ч.)

Вид СРС: *Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

Темы рефератов

1. Исследовательская деятельность обучающихся

2. Проектная деятельность обучающихся

3. Современное понимание смысла исследовательской деятельности учащихся.

4. Специфика реализации исследовательских задач по химии.

5. Обеспечение осуществления учебного проекта или исследования

6. Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта или исследования

7. Информационные технологии в химическом образовании.

8. Коммуникативно-диалоговые технологии при обучении химии.

9. Геймификация в образовательном химическом пространстве.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Профессиональная коммуникация	ОПК-2, ОПК-8, УК-4.

2	Методическая подготовка преподавателя химии	ОПК-3, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-5, ПК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-3, ПК-6, ОПК-1, УК-2, ПК-2, ПК-4.
3	Химические аспекты естественнонаучного образования	ОПК-8.
4	Актуальные проблемы химико-педагогических исследований	ПК-2, УК-4, ОПК-5, ПК-1, ОПК-8, УК-2, УК-5, ОПК-6.
5	Методология непрерывного химического образования	ПК-6, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8, УК-6, ПК-4, ОПК-6, ПК-5, ПК-3, ОПК-7, ПК-1, УК-2, УК-5.
6	Научные основы содержания химического образования	ОПК-8, ПК-3, ПК-4.
7	Методология исследования в образовании	УК-1, ОПК-8, ОПК-1, УК-6, УК-3.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции				
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный	
ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями				
ОПК-3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.				
Не знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	В целом успешно, но бессистемно знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	В полном объеме знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	
ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении				

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.			
Не 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.	В целом успешно, но бессистемно 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.	В целом успешно, но с отдельными недочетами 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.	В полном объеме 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.
ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями			
ОПК-6.1 Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.			
Не знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	В целом успешно, но бессистемно знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми	В полном объеме знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

	потребностями.	образовательными потребностями.	
ПК-4 Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования			
ПК-4.1 Знает: нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества.			
Не знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества.	В целом успешно, но бессистемно знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества.	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества.	В полном объеме знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества.
ПК-6 Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», предназначенного для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования			
ПК-6.1 Знает: состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.			
Не знает состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.	В целом успешно, но бессистемно знает состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.	В полном объеме знает состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в предметной области «Химия», нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования.

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%
-----------------	-------------------------	-----------	----------

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Третий триместр (Экзамен, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-6.1)

1. Охарактеризовать проблемное обучение и его особенности
2. Описать типы проблемных ситуаций: ситуации неожиданности, ситуации конфликта, ситуации опровержения, ситуации предположения, ситуация неопределенности, ситуации затруднения.
3. Описать способы создания проблемных ситуаций на уроках химии
4. Охарактеризовать проектно-исследовательскую деятельность. Понятие и определение
5. Описать виды исследовательских работ: доклад, тезисы, литературный обзор, реферат, проект, учебно-исследовательская работа, их характеристики.
6. Охарактеризовать основные понятия исследовательской деятельности
7. Охарактеризовать методы научных исследований
8. Охарактеризовать методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент.
9. Охарактеризовать методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования: анализ, синтез, моделирование, беседа, интервью, анкетирование, ранжирование.
10. Охарактеризовать учебный проект. Виды учебных проектов: информационный, исследовательский, практико-ориентированный, творческий, игровой и ролевой.
11. Описать организацию этапов работы в процессе исследования. Подбор и работа с информационными источниками.
12. Охарактеризовать источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронный ресурсы.
13. Описать методику сбора информации по проблеме исследования по разным источникам.
14. Описать структуру учебно-исследовательской работы. Основные разделы исследовательской работы. Правила оформления учебно-исследовательской работы.
15. Охарактеризовать информационные технологии (ИТ) в химическом образовании
16. Перечислите основные направления модернизации организационных форм обучения химии в школе посредством инновационных технологий
17. Охарактеризуйте понятие, функции и классификация педагогических технологий. Технология модульного обучения
18. Опишите технологию проектного обучения. Требования к использованию метода проектов.
19. Охарактеризуйте цель, задачи и принципы использования информационно-коммуникационных технологий
20. Опишите возможности использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе
21. Опишите классификацию и требования к цифровым образовательным ресурсам
22. Составьте рекомендации по использованию цифровых образовательных ресурсов на CD-дисках при обучении химии в основной школе
23. Охарактеризуйте образовательные Интернет-ресурсы по химии
24. Перечислите основные рекомендации по использованию Интернет-ресурсов при обучении химии
25. Поясните преимущества использования ИКТ при реализации дидактического принципа индивидуализации обучения
26. В чем вы видите преимущества использования ИКТ при организации самостоятельной работы

27. Поясните преимущества использования ИКТ для проверки знаний и умений

28. Представьте перечень тем курса органической химии, в которых необходима демонстрация динамических моделей

29. Изложите возможности использования компьютера как инструмента деятельности ученика при формировании экспериментального метода познания

30. Поясните преимущества использования ИКТ при выполнении демонстрационного эксперимента

8.4. 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».

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

Естественно-технологический факультет
Кафедра педагогики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины (модуля): Методология и методы научного
исследования

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики: канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики Татьяна Т. В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 16
от 15.05.2019 года

Зав. кафедрой  Шукшина Т. И.

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

Зав. кафедрой  Шукшина Т. И.

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.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Минченков, Е. Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин : учебное пособие / Е. Е. Минченков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-1945-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130494> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии : учебник / М. С. Пак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2660-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103909> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Матвеева, Э. Ф. Методика обучения химии. Первоначальные знания по химическим производствам : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Матвеева, Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3859-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133890> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн

2. [http //www.chemport.ru/](http://www.chemport.ru/) - Химический портал [Электронный ресурс]. Каталог Интернет-ресурсов: учебные и научные институты, химические предприятия, книги, реактивы и оборудование, журналы и справочники по химии, ссылки на химические ресурсы, тематические сайты. Форум для химиков.

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;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

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 понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

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, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

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 Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
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, № 18.

Помещение оснащено 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 занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 14.

Помещение оснащено специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная система информации; AverVision F55 (документ-камера).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

3. Помещение для самостоятельной работы, № 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.

4. 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.