

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

Факультет естественно-технологический
Кафедра химии, технологии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Практикум по проектированию учебных занятий по химии**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. Химия

Форма обучения: Очная

Разработчики: Панькина В. В., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол
№ 12 от 22.05.2020 года

Зав. кафедрой  _____ Ляпина О.А.

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

Зав. кафедрой  _____ Ляпина О.А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование методической компетентности будущего учителя в области методики обучения химии (в соответствии с профилем и уровнем обучения) при использовании теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в области образования.

Задачи дисциплины:

- использовать возможности образовательной среды для обеспечения качественного химического образования с использованием современных подходов к обучению химии;
- содействовать студентам-бакалаврам в изучении мотиваций и достижении результатов обучающихся в области химического образования, необходимых для освоения будущими учителями особенностей осуществления проектирования и разработки образовательных программ по химии, индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития;
- раскрыть особенности профессионального самообразования будущих учителей химии с учетом их личностного роста, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.4 «Практикум по проектированию учебных занятий по химии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсе, в 6, 7 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика»,

«Психология», «Общая и неорганическая химия».

Изучению дисциплины К.М.4 «Практикум по проектированию учебных занятий по химии» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.5 Общая и неорганическая химия;

К.М.2 Педагогика;

К.М.10 Школьный практикум по химии.

Освоение дисциплины К.М.4 «Практикум по проектированию учебных занятий по химии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.2 Методика обучения химии;

Б3.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б3.2 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; К.М.0 Производственная (педагогическая) практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Практикум по проектированию учебных занятий по химии», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

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
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования. педагогическая деятельность	

ПК-11.4 Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.	знать: - учебный предмет (химия) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы; - теоретические основы проектирования учебных занятий по химии; - методы и приемы проведения учебных занятий в системе дополнительного и основного общего образования; уметь: - проектировать учебные занятия в системе дополнительного и основного общего образования; - использовать теоретические знания по проектированию учебных занятий в профессиональной деятельности; владеть: - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; - способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения школьников в химическом образовании.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	70	36	34
Лабораторные	70	36	34
Самостоятельная работа (всего)	110	36	74
Виды промежуточной аттестации			
Зачет			+
Общая трудоемкость часы	180	72	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	5	2	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические аспекты проектирования учебных занятий при

изучении химии в общеобразовательных организациях:

Сущность проектирования как педагогической категории. Структура и содержание процесса проектирования в условиях общеобразовательных организаций. Общие требования к проектированию учебного занятия. Уровни педагогического проектирования: концептуальный, содержательный, технологический и процессуальный. Особенности проектирования учебного занятия (урока) по химии. Целеполагание в соотношении с планируемыми результатами. Использование иерархии целеполагания. Повышенная инструментальность при целеполагании. Грамотный отбор содержания химического материала. Концентрация учебного материала вокруг фундаментальных основ изучаемой науки. Представление значения изучаемого учебного материала для осуществления практической деятельности. Структурирование химического материала в соответствии с личностными, метапредметными и предметными целями урока при его понятном логическом развертывании на всем протяжении. Согласование содержания химического материала изучаемого на уроке и во внеурочной работе.

Раздел 2. Прикладные аспекты проектирования учебных занятий при изучении химии в общеобразовательных организациях:

Определение и выражение требований к современному учебному занятию (уроку) по химии. Постановка задач обучения, воспитания и развития при соблюдении повышенной инструментальности. Грамотное соотнесение задач учебного занятия (урока) с планируемыми результатами – предметными, метапредметными, личностными. Определение типа учебного занятия (урока), их видов и структур. Проектирование индивидуальной и групповой формы работы обучающихся на учебном занятии (уроке) по биологии. Проектирование содержания учебного химического материала в соотношении с задачами и выбранным типом и видом учебного занятия (урока). Проектирование методов, приемов и технологий обучения химии на учебном занятии (уроке). Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий. Сценарий и технологическая карта учебного занятия (урока). Особенности проектирования учебного занятия в системе дополнительного химического образования.

Раздел 3. Проектирование учебного занятия в системе основного общего химического образования:

Проектирование урока-открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков по ФГОС. Деятельностная и содержательная цели, структура урока.

Проектирование урока-рефлексии по ФГОС. Деятельностная и содержательная цели, структура урока. Проектирование урока-систематизации знаний (общеметодологической направленности) по ФГОС. Деятельностная и содержательная цели, структура урока. Проектирование урока-развивающего контроля по ФГОС. Деятельностная и содержательная цели, структура урока.

Раздел 4. Проектирование учебного занятия в системе дополнительного химического образования:

Элективные курсы по предмету «Химия». Методика подготовки и организации элективных курсов по химии. Курсы повышенного уровня, направленные на углубленное изучение учебного предмета «Химия» и согласованные с основной программой. Проектно-исследовательская деятельность на внеурочных занятиях. Цели и задачи проектно-исследовательской деятельности обучающихся по химии. Планируемыми результатами проектно-исследовательской деятельности обучающихся. Олимпиады, конкурсы учащихся по химии. Основные приёмы решения олимпиадных задач в основной школе. Стехиометрические соотношения и газовые

законы. Строение атомов и молекул. Растворы. Разбор задач муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии (Москва).

5.2. Содержание дисциплины: Лабораторные (70 ч.)

Раздел 1. Теоретические аспекты проектирования учебных занятий при изучении химии в общеобразовательных организациях (18 ч.)

Тема 1. Сущность проектирования как педагогической категории (2 ч.)

1. Значение, сущность и основные понятия педагогического проектирования.
2. Формы, объекты педагогического проектирования (педагогические системы, педагогический процесс, педагогические ситуации).
3. Логика и структура педагогического проектирования.

Тема 2. Уровни педагогического проектирования (2 ч.)

1. Общие требования к проектированию учебного занятия.
2. Характеристика концептуального, содержательного, технологического и процессуального уровней проектирования.

Тема 3. Понятие о целях химического образования (2 ч.)

1. Понятие о целях обучения химии.
2. Целеосуществление и целеполагание при обучении химии.
3. Особенности иерархии целеполагания при обучении химии.
4. Повышенная инструментальность при целеполагании.

Тема 4. Понятие о целях химического образования (2 ч.)

1. Понятие о целях обучения химии.
2. Целеосуществление и целеполагание при обучении химии.
3. Особенности иерархии целеполагания при обучении химии.
4. Повышенная инструментальность при целеполагании.

Тема 5. Особенности отбора содержания химического материала (2 ч.)

1. Содержание образования как педагогическая модель социального заказа.
2. Принципы формирования содержания школьной химии.
3. Критерии отбора содержания школьной химии.
4. Структурирование содержания учебного материала как этап проектирования и моделирования технологии обучения химии.

Тема 6. Особенности отбора содержания химического материала (2 ч.)

1. Содержание образования как педагогическая модель социального заказа.
2. Принципы формирования содержания школьной химии.
3. Критерии отбора содержания школьной химии.
4. Структурирование содержания учебного материала как этап проектирования и моделирования технологии обучения химии.

Тема 7. Структурирование изучаемого химического материала в соответствии с личностными, метапредметными и предметными целями урока (2 ч.)

1. Соответствие целей и результатов химического образования.
2. Структура школьной химии.
3. Согласование содержания химического материала, изучаемого на уроке и во внеурочной работе.

Тема 8. Требования к современному учебному занятию (уроку) по химии (2 ч.)

1. Особенности целеполагания и мотивации обучающихся на решение образовательных и развивающих задач занятия (урока). Определение практической значимости знаний и способов действий.
2. Организация структуры занятия и особенности отбора содержания

химического материала к учебному занятию (уроку).

3. Особенности технологии обучения на учебном занятии (уроке), базирующиеся на учете психолого-педагогических, возрастных особенностях обучающихся.

4. Особенности использования на учебном занятии (уроке) по химии здоровьесберегающих технологий.

5. Особенности проектирования этапа рефлексии на учебном занятии (уроке) химии

Тема 9. Требования к современному учебному занятию (уроку) по химии (2 ч.)

1. Особенности целеполагания и мотивации обучающихся на решение образовательных и развивающих задач занятия (урока). Определение практической значимости знаний и способов действий.

2. Организация структуры занятия и особенности отбора содержания химического материала к учебному занятию (уроку).

3. Особенности технологии обучения на учебном занятии (уроке), базирующиеся на учете психолого-педагогических, возрастных особенностях обучающихся.

4. Особенности использования на учебном занятии (уроке) по химии здоровьесберегающих технологий.

5. Особенности проектирования этапа рефлексии на учебном занятии (уроке) химии

Раздел 2. Прикладные аспекты проектирования учебных занятий при изучении химии в общеобразовательных организациях (18 ч.)

Тема 10. Особенности организации этапа целеполагания учебного занятия (урока) химии (2 ч.)

1. Сущность понятия «цели учебного занятия (урока)».

2. Соотнесение задач учебного занятия (урока) с планируемыми результатами обучения химии – предметными, метапредметными, личностными.

3. Приемы по формированию действия целеполагания при подготовке к учебному занятию (уроку) химии.

4. Проектирование деятельности учителя химии по мотивации обучающихся как к процессу учебной деятельности, так и к достижению конечного результата.

Тема 11. Особенности организации этапа целеполагания учебного занятия (урока) химии (2 ч.)

1. Сущность понятия «цели учебного занятия (урока)».

2. Соотнесение задач учебного занятия (урока) с планируемыми результатами обучения химии

– предметными, метапредметными, личностными.

3. Приемы по формированию действия целеполагания при подготовке к учебному занятию (уроку) химии.

4. Проектирование деятельности учителя химии по мотивации обучающихся как к процессу учебной деятельности, так и к достижению конечного результата.

Тема 12. Особенности организации этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирования (2 ч.)

1. Принципы отбора оптимального содержания учебного материала занятия (урока) химии.

2. Дидактическая обработка отобранного учебного химического материала.

3. Особенности определения химического материала для использования на

учебном занятии (уроке).

4. Внутрипредметные и межпредметные связи химического материала учебного занятия (урока).

5. Особенности определения структуры учебного занятия (урока) в соответствии с его типом и дидактической целью.

6. Технология разработки рабочей карты учебного занятия (урока) химии.

Тема 13. Особенности организации этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирования (2 ч.)

1. Принципы отбора оптимального содержания учебного материала занятия (урока) химии.

2. Дидактическая обработка отобранного учебного химического материала.

3. Особенности определения химического материала для использования на учебном занятии (уроке).

4. Внутрипредметные и межпредметные связи химического материала учебного занятия (урока).

5. Особенности определения структуры учебного занятия (урока) в соответствии с его типом и дидактической целью.

6. Технология разработки рабочей карты учебного занятия (урока) химии.

Тема 14. Особенности проектирования этапа выбора и использования технологии обучения на учебном занятии (уроке) химии (2 ч.)

1. Учет психолого-педагогических и возрастных особенностей обучающихся для использования на учебном занятии (уроке) химии.

2. Проектирование методов, приемов и средств обучения химии на учебном занятии (уроке).

3. Проектирование индивидуальной и групповой формы работы обучающихся на учебном занятии (уроке) по химии.

Тема 15. Здоровьесберегающие технологии на учебных занятиях (уроках) химии (2 ч.)

1. Взаимосвязь показателей заболеваемости обучающихся с организацией их учебной деятельности.

2. ФГОС второго поколения и здоровьесберегающие технологии на учебных занятиях (уроках) химии.

3. Направления реализации здоровьесберегающих технологий на учебных занятиях (уроках) химии и их характеристика.

4. Разработка фрагмента учебного занятия (урока) химии с использованием здоровьесберегающих технологий.

Тема 16. Здоровьесберегающие технологии на учебных занятиях (уроках) химии (2 ч.)

1. Взаимосвязь показателей заболеваемости обучающихся с организацией их учебной деятельности.

2. ФГОС второго поколения и здоровьесберегающие технологии на учебных занятиях (уроках) химии.

3. Направления реализации здоровьесберегающих технологий на учебных занятиях (уроках) химии и их характеристика.

4. Разработка фрагмента учебного занятия (урока) химии с использованием здоровьесберегающих технологий.

Тема 17. Этап рефлексии на учебном занятии (уроке) химии (2 ч.)

1. Сущность понятия «рефлексия» применительно к обучению химии.

2. Взаимосвязь этапа рефлексии с этапом целеполагания и мотивации при организации учебного занятия (урока) химии.

3. Направления рефлексии на учебном занятии (уроке) химии.
4. Разработка этапа рефлексии как фрагмента учебного занятия (урока) химии.

Тема 18. Основные типы уроков химии в соответствии с ФГОС второго поколения (2 ч.)

1. ФГОС и новый подход к организации обучения химии.
2. Характеристика основных типов уроков химии в соответствии с ФГОС.

Раздел 3. Проектирование учебного занятия в системе основного общего химического образования (18 ч.)

Тема 19. Проектирование урока-открытия новых знаний (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.
3. Проектирование этапа выбора и использования технологии обучения.
4. Проектирование структуры урока.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 20. Проектирование урока-открытия новых знаний (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.
3. Проектирование этапа выбора и использования технологии обучения.
4. Проектирование структуры урока.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 21. Проектирование урока рефлексии при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.
3. Проектирование структуры урока.
4. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 22. Проектирование урока рефлексии при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.
3. Проектирование структуры урока.
4. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 23. Проектирование урока систематизации знаний (общеметодологической направленности) при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.
3. Проектирование структуры урока.
4. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 24. Проектирование урока систематизации знаний (общеметодологической направленности) при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) химии и его структурирование.

3. Проектирование структуры урока.
4. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 25. Проектирование урока развивающего контроля при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) биологии и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры урока.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 26. Проектирование урока развивающего контроля при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) биологии и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры урока.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Тема 27. Проектирование урока развивающего контроля при обучении химии (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия (урока) биологии и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры урока.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия (урока).

Раздел 4. Проектирование учебного занятия в системе дополнительного химического образования (16 ч.)

Тема 28. Проектирование учебного занятия (классного часа) в системе дополнительного химического образования (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия в системе дополнительного химического образования и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры учебного занятия в системе дополнительного химического образования.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия в системе дополнительного химического образования.

Тема 29. Проектирование учебного занятия (классного часа) в системе дополнительного химического образования (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия в системе дополнительного химического образования и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.

(2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия в системе дополнительного химического образования и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры учебного занятия в системе дополнительного химического образования.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия в системе дополнительного химического образования.

Тема 35. Проектирование учебного занятия по выполнению исследовательского проекта в системе дополнительного химического образования (2 ч.)

1. Проектирование этапа целеполагания и мотивации.
2. Проектирование этапа отбора содержания учебного занятия в системе дополнительного химического образования и его структурирование.
3. Проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.
4. Проектирование структуры учебного занятия в системе дополнительного химического образования.
5. Проектирование сценария и технологической карты учебного занятия в системе дополнительного химического образования.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Шестой семестр (36 ч.)

Раздел 1. Теоретические аспекты проектирования учебных занятий при изучении химии в общеобразовательных организациях (16 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий Работа с методической, с научной и учебной литературой, школьными учебниками по химии, с нормативными документами, подготовка к собеседованию. Примерные индивидуальные задания:

1. Раскройте сущность проектирования как педагогической категории.
1. Охарактеризуйте сущность проектирования как педагогической категории.
2. Раскройте сущность технологии проектирования педагогического процесса.
3. Назовите и охарактеризуйте общие требования к проектированию учебного занятия.
4. Назовите и приведите методическую характеристику уровням педагогического проектирования при обучении химии.
5. Приведите характеристику основным этапам проектирования учебного занятия (урока) по химии.
6. Опишите особенности целеполагания в соотношении с планируемыми результатами химической подготовки.
7. Раскройте особенности использования иерархии целеполагания при обучении химии.
8. Раскройте сущность повышенной инструментальности при целеполагании в процессе обучения химии.
9. Опишите технологию грамотного отбора содержания химического материала.
10. Раскройте сущность понятия «педагогическая ситуация» и «педагогическая

задача». Объясните, как они взаимосвязаны.

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям Работа с

методической литературой, работа с электронным учебником, работа со словарями и справочниками, составление плана конспекта урока, технологической карты урока, ознакомление с нормативными документами, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии, моделирование фрагмента урока на практическом занятии. Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Раздел 2. Прикладные аспекты проектирования учебных занятий при изучении химии в общеобразовательных организациях (20 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с методической, с научной и учебной литературой, школьными учебниками по химии, с нормативными документами, подготовка к собеседованию. Примерные индивидуальные задания:

1. Раскройте особенности проектирования содержания учебного занятия (урока) химии.
2. Объясните необходимость концентрации химического материала вокруг фундаментальных основ изучаемой науки.
3. Раскройте особенности представления значения изучаемого химического материала для осуществления практической деятельности.
4. Объясните необходимость структурирования изучаемого химического материала в соответствии с личностными, метапредметными и предметными целями урока при его понятном логическом развертывании на всем протяжении.
5. Раскройте особенности планирования результатов обучения химии.
6. Раскройте специфику творческого подхода к проектированию педагогического процесса. Ответ проиллюстрируйте примерами из практики обучения химии.
7. Проиллюстрируйте проявления профессионализма и мастерства учителя химии в решении педагогических задач.
8. Раскройте особенности возникновения и развития конфликтной ситуации при обучении химии, Укажите возможные способы их разрешения.
9. Раскройте сущность понятия «педагогическое творчество» в процессе преподавания химии. Приведите его развернутую характеристику.
10. Назовите и охарактеризуйте принципы информационно-технологического сопровождения обучения химии.

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с методической литературой, работа с электронным учебником, работа со словарями и справочниками, составление плана конспекта урока, технологической карты урока, ознакомление с нормативными документами, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии, моделирование фрагмента урока на практическом занятии. Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Седьмой семестр (74 ч.)

Раздел 3. Проектирование учебного занятия в системе основного общего химического образования (34 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий Работа с методической, с научной и учебной литературой, школьными учебниками по химии, с нормативными документами, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Охарактеризуйте цели и структуру урока-открытия новых знаний.
2. Охарактеризуйте основные приемы для этапа мотивации урока-открытия новых

знаний: рифмованное начало урока, эпитафия к уроку, цитирование высказываний известных людей, начало урока с элементами театрализации, интеллектуальная разминка.

3. Охарактеризуйте основные приемы для этапа актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия: видеосюжет,

анализ выполнения домашнего задания, лото, проблемный вопрос или проблемная ситуация, ролевой сюжет, интеллектуальная разминка.

4. Охарактеризуйте основные приемы для этапа включения в систему знаний и повторения: кластер, «найди ошибку», «Верю-не верю», тестирование, составление кроссворда, контрольная работа или диктант, свои примеры.

5. Охарактеризуйте основные приемы для этапа «первичного закрепления с проговариванием во внешней речи»: комментирование чтения, вопросы к тексту, синквейн, пресс-конференция, рассказ-эстафета, прием "Удивляй", фиш-боун.

6. Разработайте краткий план конспект урока-открытия новых знаний с использованием средств наглядности по теме: «Состав и важнейшие характеристики атома».

7. Разработайте краткий план конспект урока-открытия новых знаний с использованием демонстрационного эксперимента по теме: «Химические свойства кислорода».

8. Разработайте краткий план конспект урока-открытия новых знаний с использованием ученического эксперимента по теме: «Получение кислорода».

9. Разработайте краткий план конспект урока-открытия новых знаний с использованием алгоритма решения задачи на примеси по теме: «Чистые вещества и смеси».

10. Разработайте краткий план конспект урока-открытия новых знаний с использованием самостоятельной работы учащихся с текстами параграфа учебника.

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с методической литературой, работа с электронным учебником, работа со словарями и справочниками, составление плана конспекта урока, технологической карты урока, ознакомление с нормативными документами, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии, моделирование фрагмента урока на практическом занятии. Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Раздел 4. Проектирование учебного занятия в системе дополнительного химического образования (40 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с методической, с научной и учебной литературой, школьными учебниками по химии, с нормативными документами, подготовка к собеседованию. Примерные индивидуальные задания:

1. Охарактеризуйте проектирование этапа целеполагания и мотивации.

2. Охарактеризуйте проектирование этапа отбора содержания учебного занятия в системе дополнительного химического образования и его структурирование.

3. Охарактеризуйте проектирование средств контроля, самоконтроля, оценки и самооценки результатов химической подготовки обучающихся разных возрастных категорий.

4. Охарактеризуйте проектирование структуры учебного занятия в системе дополнительного химического образования.

5. Опишите особенности проектирования учебного занятия «конференция» в системе дополнительного химического образования

6. Опишите особенности проектирования учебного занятия «игра (ЧГК, кто хочет стать отличником и др.)» в системе дополнительного химического образования

7. Опишите особенности проектирования учебного занятия «экспериментальные задачи» в системе дополнительного химического образования

8. Опишите особенности проектирования учебного занятия «классный час» в системе дополнительного химического образования.

9. Опишите особенности проектирования учебного занятия «исследовательский проект» в системе дополнительного химического образования

10. Опишите особенности проектирования учебного занятия «экскурсия на производство» в системе дополнительного химического образования.

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям Работа с методической литературой, работа с электронным учебником, работа со словарями и справочниками, составление плана конспекта внеурочного мероприятия, ознакомление с нормативными документами, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии, моделирование фрагмента учебного занятия.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

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	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11.
2	Предметно-технологический модуль	ПК-11.
3	Предметно-методический модуль	ПК-11.

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
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.4 Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.			
не способен применять навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ	В целом успешно, но бессистемно Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования	В целом успешно, но с отдельными недочетами применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и	Способен в полном объеме применять навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования

и реакций.	химических веществ и реакций.	исследования химических веществ и реакций.	химических веществ и реакций.
------------	-------------------------------	--	-------------------------------

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

Седьмой семестр (Зачет, ПК-11.4)

1. Представьте урок как основную форму организации обучения химии. Классифицировать уроки химии по типам и видам в соответствии с ФГОС ООО.
2. Назовите и охарактеризуйте общие требования к проектированию учебного занятия.
3. Приведите характеристику основным этапам проектирования учебного занятия (урока) по химии
4. Опишите технологию грамотного отбора содержания химического материала.
5. Раскройте особенности проектирования содержания учебного занятия (урока) химии.
6. Опишите особенности проектирования учебного занятия в системе дополнительного химического образования.
7. Опишите особенности проектирования урока развивающего контроля при обучении химии.
8. Опишите особенности проектирования урока систематизации знаний (общеметодологической направленности) при обучении химии.
9. Опишите особенности проектирования урока рефлексии при обучении химии.
10. Опишите особенности проектирования урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков при обучении химии.
11. Опишите основные направления рефлексии на учебном занятии (уроке) химии.
12. Назовите и опишите основные направления реализации здоровьесберегающих технологий на учебных занятиях (уроках) химии и дайте им характеристику.
13. Охарактеризуйте особенности проектирования методов, приемов и средств обучения химии на учебном занятии (уроке).
14. Приведите характеристику одной из наиболее распространенных технологий обучения на учебном занятии (уроке), базирующиеся на учете психолого-педагогических, возрастных особенностях обучающихся.
15. Опишите особенности организации структуры занятия и необходимость грамотного отбора содержания химического материала к учебному занятию (уроку).

16. Опишите особенности проектирования учебного занятия (классного часа) в системе дополнительного химического образования.
17. Опишите особенности проектирования учебного занятия (конференции) в системе дополнительного химического образования.
18. Опишите особенности проектирования учебного занятия (химического праздника) в системе дополнительного химического образования.
19. Опишите особенности проектирования учебного занятия по выполнению исследовательского проекта в системе дополнительного химического образования.
20. Опишите механизм согласования содержания учебного химического материала, изучаемого на уроке и во внеурочной работе.
21. Назовите и охарактеризуйте принципы информационно-технологического сопровождения при проектировании учебных занятий по химии.
22. Раскройте особенности планирования результатов обучения химии при проектировании учебных занятий.
23. Установите определение практической значимости знаний и способов действий при проектировании учебного занятия (урока) по химии.
24. Раскройте специфику творческого подхода к проектированию педагогического процесса. Ответ проиллюстрируйте примерами из практики обучения химии.
25. Представить урок как основную форму организации обучения химии. Классифицировать уроки химии по типам и видам в соответствии с ФГОС ООО.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

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

Собеседование (устный ответ) на зачете

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

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

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

Тесты

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

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

Письменная контрольная работа

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

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание. При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач

необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – UR <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>
2. Ткаченко, Н.В. Креативная реклама: технологии проектирования / Н.В. Ткаченко, О.Н. Ткаченко ; под ред. Л.М. Дмитриевой. – Москва : Юнити, 2015. – 336 с. – (Азбука рекламы). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114422>

Дополнительная литература

1. Матвеева, Э. Ф. Методика преподавания химии (инновационный курс) : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Матвеева. – Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2015. – 208 с.
2. Тиванова, Л. Г. Методика обучения химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Тиванова, С. М. Сирик, Т. Ю. Кожухова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 156 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. Штремплер, Г. И. Методика учебного химического эксперимента в школе. Учебно-методическое пособие для студентов химических специальностей. / Г. И. Штремплер. – Саратов, 2007. – 284 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн
2. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
3. <https://urok.1sept.ru/> - Открытый урок. 1 сентября. сайт для учителей

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

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

Сценарий изучения курса:

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

Алгоритм работы над каждой темой:

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

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

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

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

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft 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. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library(<http://www.e-library.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 по электронным тест-тренажерам.

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 (№ 15)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

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 оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Ноутбук Lenovo; проектор; экран; комплект CD-дисков по химии; коллекция «Алюминий»; коллекция «Минералы»; коллекция «Нефть»; коллекция «Стекло»; коллекция «Топливо»; комплект транспарантов.

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

Специализированная мебель:

стулья винтовые; столы лабораторные; шкаф вытяжной; шкаф для хранения реактивов.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, комплект CD-дисков по химии, модель «Натуральные элементы», комплект транспарантов.

Лицензионное программное обеспечение:

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

3. Помещение для самостоятельной работы, №11.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

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

Лицензионное программное обеспечение:

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

4. Помещение для самостоятельной работы (№101).

Читальный зал.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ