

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
естественных наук

С.Ю. Гаврик



20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания химии

По направлению подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Медицинская и фармацевтическая химия

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3

Луганск, 20 25

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия и профилю Медицинская и фармацевтическая химия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671 (с изменениями и дополнениями). Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями). Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 431н и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н.

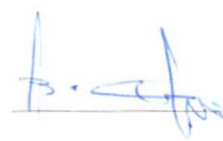
**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доцент кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор педагогических наук,  
доцент Полупаненко Елена Геннадиевна.

Утверждена на заседании кафедры химии и биохимии

Протокол от «10» января 2015 г. № 6

Заведующий кафедрой химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от «13» января 2015 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института естественных наук

 С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

директор Департамента образования

 В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины являются теоретическая и практическая подготовка студентов к преподаванию химии в общеобразовательной школе, подразумевающая вооружение будущих учителей современными знаниями теоретических основ методики обучения химии, а также выработку практических умений и навыков, необходимых для обеспечения высокой эффективности обучения химии, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных данной программой. Дисциплина нацелена на развитие коммуникативной компетентности студентов посредством организации обучения на основе коммуникативных технологий; формирование умений самостоятельно получать и перерабатывать информацию из различных источников по химии и методике обучения химии; развитие базовых компетентностей педагога общеобразовательных организаций (учреждений) посредством формирования умений использования в будущей профессиональной деятельности технологий межличностного взаимодействия.

Задачи изучения дисциплины:

- научить определять возможности, потребности, достижения обучающихся в области образования и планировать учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- освоить педагогические технологии, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предмета;
- научить формировать образовательную среду для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- обучить проектировать содержание образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемый учебный предмет;
- научить моделировать индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственный образовательный маршрут профессиональной карьеры;
- подготовить обучающихся к практическому использованию методических знаний и умений в системе школьного химического образования.

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

Учебная дисциплина «Методика преподавания химии» относится к блоку 1 Дисциплины, вариативная часть, профессиональный цикл (Б1.О.21) подготовки бакалавров направления подготовки 04.03.01 Химия.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

знания теории педагогики, методов анализа и исследований педагогических проблем образования: обучения, воспитания, социализации; умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу, связанную с проблемами теоретической педагогики, анализировать педагогические проблемы, использовать различные методы для решения профессиональных задач; навыки организации самостоятельной работы, самообразования, самосовершенствования, развития профессионального мышления, рефлексивных умений и творческих способностей, взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Органическая химия», «История и методология химии».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Код по ФГОС ВО</b>	<b>Индикатор достижения</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>Универсальные</b>		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных цел</p> <p>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Знает: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Умеет:</p> <p>определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; анализировать и оценивать собственные силы и возможности;</p>

		<p>выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.</p> <p>Владеет приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности;</p> <p>приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</p> <p>инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p>
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-6. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)</p>	<p>ПК-6.1. Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ПК-6.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ПК-6.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>знает: основные категории и понятия теории и методики преподавания химии в системе школьного образования; основы теории целостного педагогического процесса, теории обучения и воспитания; подходы к конструированию содержания химического образования, использованию методических средств обучения, в том числе в контексте использования технологического подхода;</p> <p>основы планирования учебной работы учащихся; методы анализа содержания обучения и логичности отдельных его частей;</p> <p>правила и техники продуктивного образовательного взаимодействия в системе среднего общего образования;</p> <p>умеет: осуществлять процесс обучения, воспитания и развития личности в системе среднего общего образования, развивать</p>

		<p>общую культуру учащихся, конструировать учебно-методический комплекс по химии; осуществлять тематическое и календарное планирование, проектировать и осуществлять процесс обучения химии в соответствии с государственными образовательными стандартами, научными принципами и подходами; использовать методические средства для решения различных педагогических задач; осуществлять самоанализ и самооценку педагогической деятельности с целью повышения своей профессиональной квалификации; владеет навыками осуществления и моделирования образовательного процесса, формирования собственного стиля преподавательской деятельности, осуществления рефлексивной деятельности.:</p>
<p>ПК-7. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС</p>	<p>ПК-7.1. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. ПК-7.2. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и</p>	<p>Знает: цели и задачи психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса на каждом его этапе; - концептуальные положения психолого-педагогической науки; - основные результаты современных психолого-педагогических исследований обучающихся; - способы диагностики уровня обученности школьников разных возрастных групп, наиболее эффективные диагностические методики. Умеет: использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы;</p>

	социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. ПК-7.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	применять психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания Владеет навыками: учета особенностей гендерного развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; навыками использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
--	---	--

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Очно-заочная форма / Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144 (4 зач. ед)</b>	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>80</b>	
Лекции	20	
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	60	
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)		
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>64</b>	
Форма аттестации	экзамен	

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

###### Раздел 1. Методические основы обучения химии.

**Тема 1. Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина.** Сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной. Методика преподавания химии как наука. Методика преподавания химии как учебная дисциплина.

**Тема 2 Методика преподавания химии. Становление и развитие.**

Вклад ученых в развитие и становление методики преподавания химии: М.В. Ломоносов – основоположник дидактики химии, Антуан Лоран Лавуазье (1743–1794), Джон Дальтон (1766–1844), Йенс Якоб Берцелиус (1779–1848), Станислао Канниццаро (1826–1910), Александр Михайлович Бутлеров (1828–1886), Дмитрий Иванович Менделеев (1834–1907), Сергей Иванович Созонов (1866–1931), Вадим Никандрович Верховский (1873–1947), Авенир Дмитриевич Смирнов (1910–1985), Валентин Павлович Гаркунов (1930–1987), Семен Васильевич Дьякович (1924–1999), Георгий Иванович Шелинский (1910–2010), Искандер Якубович Курамшин (1947–2006), Нинель Евгеньевна Кузнецова (1931–2010), Аарне Альберт-Романович Тыльдсепп (1942–2013). Дидактика химии на современном этапе: Александр Александрович Макареня (1930), Галина Марковна Чернобельская (1933 года, Мария Сергеевна Пак (родилась 23 февраля 1940 г.), Герман Николаевич Фадеев (родился 7 июня 1940 г.), Евгений Евгеньевич Минченков (родился 16 марта 1942 г.), Генрих Иванович Штремплер (родился 4 мая 1944 г.), Михаил Владимирович Горский (родился 16 мая 1950 г.), Ольга Григорьевна Ярошенко (родилась 22 сентября 1950 г.).

**Тема 3. Химическое образование как дидактическая система.** Понятия «система», «образование», «профессионализация». Основные компоненты системы химического образования. Дидактическая модель обучения химии. Дидактические принципы в химическом образовании. Функции и цели химического образования.

**Тема 4. Содержание общего химического образования.** Понятие о содержании химического образования. Содержание химического образования в школьной программе. Основные компоненты содержания. Структура содержания курса химии. Основы построения курса химии.

**Тема 5. Учебники и учебная литература по изучению химии.** Нормативно-правовая база обучения химии. ГОС общего и профессионального химического образования. Структура предметного содержания школьного курса химии: дидактические единицы и компоненты содержания. Программа по химии как нормативный документ. Уровни и виды реализации программы; учебника и УМК. Анализ действующих школьных учебников по химии. Работа по изучению учебников и учебной литературы различных авторов (А.С. Корощенко, Н.Е. Кузнецовой, Л.М. Кузнецовой, О.С. Габриеляна, Е.Е. Минченкова, Р.Г. Ивановой и т.д.).

**Тема 6. Планирование в обучении химии.** Содержание и структура основных нормативных документов для учителя химии. Годовое и тематическое планирование уроков. Составление календарного плана уроков. Поурочное планирование уроков. Составление плана-конспекта урока по различным темам. Анализ планов уроков. Развитие компетенций в урочной и внеурочной деятельности учащихся по химии. Планирование учебно-воспитательной работы по химии.

## **Раздел 2. Методологические основы обучения химии.**

**Тема 1. Методы химического образования.** Понятие «методы обучения», «методы обучения химии», «методы химического образования».



Классификация методов химического образования. Общелогические методы в химическом образовании. Общепедагогические методы в химическом образовании. Специфические методы в химическом образовании. Химический эксперимент – специфический метод обучения химии: функции, формы и типы химического эксперимента. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание, организация и безопасность химического эксперимента, методика химического эксперимента. Решение химических задач – специфический метод обучения химии. Методы воспитания в процессе химического образования. Методы развития в химическом образовании.

**Тема 2. Средства обучения химии.** Средства обучения химии: сущность, классификация. Вопросы, упражнения, химические задачи, тесты, химические диктанты, дидактические игры, творческие задания. Познавательные задания в формировании мотивации учения. Химический язык – специфическое средство обучения химии. Важнейшие функции химического языка. Содержание химического языка. Важнейшие аспекты химического языка. Химический язык как предмет и средство обучения химии. Дидактические принципы формирования химического языка. Химический эксперимент - специфическое средство. Дидактический материал как средство обучения химии. Интегративный подход в реализации дидактических средств.

**Тема 3. Организация и управление в обучении химии.** Понятия «организация» и «управление». Формы организации процесса химического образования. Организация учебной деятельности. Урок как главная организационная форма обучения химии. Современный урок химии: особенности, планирование. Классификация уроков химии. Структура уроков химии разного типа. Современные требования к уроку химии. Схема наблюдений и анализа урока по химии. Внеурочная работа как форма организации обучения химии. Цели внеурочной работы. Задачи внеурочной работы обучающего характера. Задачи внеурочной работы воспитывающего характера. Задачи внеурочной работы развивающего характера. Содержание внеурочной работы по химии. Принципы внеурочной работы по химии. Методы внеурочной работы по химии. Психолого-педагогические средства внеурочной работы по химии. Факультативные занятия по химии. Познавательные задачи в химическом образовании.

**Тема 4. Качество химического образования, контроль и оценка.** Понятие «качество химического образования». Методика анализа качества химического образования. Контроль и учет знаний и умений по химии. Оценка знаний и личностных способов действий учащихся.

**Тема 5. Методика проведения уроков с элементами интеграции.** Интегративный подход в реализации дидактических средств.

### **Раздел 3. Технологические основы обучения химии.**

**Тема 1. Современные технологии в образовании.** Понятие «педагогическая технология». Педагогические технологии, применяемые при обучении химии. Образовательная технология и ее особенности. Технология

интегративного обучения химии. Особенности интегративно-модульного обучения химии. Особенности технологии проблемного обучения химии. Особенности инновационного обучения химии. Особенности технологий гуманистического образования. Личностно ориентированная технология. Технология КСО (коллективного способа обучения) на уроках химии. Специфика технологии диалогового обучения химии. Адаптивная технология обучения химии.

**Тема 2. Современный урок химии.** Требования к современному уроку химии. Проектирование современного урока на основе концепции развивающего обучения. Проектирование современного урока на основе концепции поликультурного образования. Технологические основы организации современного урока. Применение игровых форм обучения на современном уроке химии.

**Тема 3. Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии.** Система общеучебных умений. Сущность приемов умственной деятельности. Составление учебных заданий (обучающие и задания-измерители), направленных на освоение предмета химии (система знаний, химический язык). Организация деятельности учащихся по применению разных приемов умственной деятельности на практике при выполнении заданий и анализ полученных результатов.

**Тема 4. Педагогический эксперимент в обучении химии.** Педагогический эксперимент, его сущность и объект. Роль и функции педагогического эксперимента. Место эксперимента в системе методов исследования. Специфичность педагогического эксперимента как метода. Задачи, типы и виды педагогического эксперимента. Технология педагогического эксперимента. Проект, этапы и стадии педагогического эксперимента. Методика педагогического эксперимента. Факторы, условия и ход педагогического эксперимента.

#### **Раздел 4. Методика изучения отдельных тем курса химии.**

**Тема 1. Методика формирования первоначальных химических понятий в 7 классе.** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 2. Методика изучения темы «Типы химических реакций».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и

постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 3. Методика изучения темы «Количественные законы химии».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 4. Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 5. Методика изучения темы «Кислород. Воздух. Горение».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 6. Методика изучения темы «Водород. Вода. Пероксид водорода».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 7. Методика изучения темы «Основные классы неорганических веществ».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения

отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 8. Методика изучения темы «Углерод. Кремний. Свинец».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 9. Методика изучения темы «Азот. Фосфор».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 10. Методика изучения темы «Сера и ее соединения»** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 11. Методика изучения темы «Галогены»** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 12. Методика изучения темы «Щелочные и щелочноземельные металлы».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и

постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 13. Методика изучения темы «Переходные металлы».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 14. Методика изучения темы «Углеводороды».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

**Тема 15. Методика изучения темы «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».** Значение и место темы в курсе химии общеобразовательной школы. Тематическое планирование темы. Основные понятия темы. Межпредметные связи. Методика проведения различных типов урока по теме. Работа с учебником, решение задач/заданий по теме. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы. Использование педагогических технологий в ходе изучения темы. Внеклассное мероприятие по теме. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
6 семестр			
1.	Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина. Методика преподавания химии. Становление и развитие. Химическое образование как дидактическая система. Содержание общего химического образования	2	
2.	Учебники и учебная литература по изучению химии.	2	
3.	Методы химического образования. Средства обучения химии	2	

4.	Организация и управление в обучении химии. Качество химического образования, контроль и оценка. Методика проведения уроков с элементами интеграции.	2	
5.	Современные технологии в образовании. Современный урок химии.	2	
6.	Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии.	2	
7.	Педагогический эксперимент в обучении химии. Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе.	2	
8.	Методика изучения темы «Типы химических реакций» Методика изучения темы «Количественные законы химии». Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации»	2	
9.	Методика изучения темы «Кислород. Воздух. Горение». Методика изучения темы «Водород. Вода. Пероксид водорода» Методика изучения темы «Основные классы неорганических веществ». Методика изучения темы «Углерод. Кремний. Свинец»	2	
10.	Методика изучения темы «Азот. Фосфор». Методика изучения темы «Сера и ее соединения» Методика изучения темы «Галогены».	2	
<b>Итого:</b>		20	

### 4.3. Практические / семинарские занятия не предусмотрены

### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
6 семестр			
1.	Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина. Методика преподавания химии – становление и развитие	2	
2.	Химическое образование как дидактическая система. Содержание общего химического образования. Нормативно-правовая база обучения химии. Планирование в обучении химии	2	
3.	Методы химического образования. Средства обучения химии.	2	
4.	Организация и управление в обучении химии. Качество химического образования, контроль и оценка	2	
5.	Методика проведения уроков с элементами	2	

	интеграции. Современные технологии в образовании. Современный урок химии.		
6.	Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии. Педагогический эксперимент в обучении химии	2	
7.	Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе	2	
8.	Методика изучения темы «Типы химических реакций»	2	
9.	Методика изучения темы «Количественные законы химии»	2	
10.	Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации»	2	
11.	Методика изучения темы «Кислород. Воздух. Горение»	4	
12.	Методика изучения темы «Водород. Вода. Пероксид водорода»	4	
13.	Методика изучения темы «Основные классы неорганических веществ»	4	
14.	Методика изучения темы «Углерод. Кремний. Свинец»	4	
15.	Методика изучения темы «Азот. Фосфор»	4	
16.	Методика изучения темы «Сера и ее соединения»	4	
17.	Методика изучения темы «Галогены»	4	
18.	Методика изучения темы «Щелочные и щелочноземельные металлы»	4	
19.	Методика изучения темы «Переходные металлы»	4	
20.	Методика изучения темы «Углеводороды», «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения»	4	
<b>Итого:</b>		60	

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно- заочная форма / заочная форма
1	Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-

2	Методика преподавания химии – становление и развитие	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
3	Химическое образование как дидактическая система	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
4	Содержание общего химического образования	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
5	Учебники и учебная литература по изучению химии.	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
6.	Планирование в обучении химии	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
7	Методы химического образования	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
8	Средства обучения химии	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение	4	-



		практических заданий в тетради		
9	Организация и управление в обучении химии	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
10	Качество химического образования, контроль и оценка	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
11	Методика проведения уроков с элементами интеграции	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
12	Современные технологии в образовании	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	4	-
13	Современный урок химии	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	2	-
14	Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради	2	-
15	Педагогический эксперимент в обучении химии	Поиск дополнительного материала по теме,	2	-

		подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради		
16	Методика формирования первоначальных химических понятий в 7 классе Методика изучения темы «Типы химических реакций»	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради. Разработка плана-конспекта и презентация учебного проекта. Моделирование компетенций учителя по теме	2	-
17	Методика изучения темы «Количественные законы химии» Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации»	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради. Разработка плана-конспекта и презентация учебного проекта. Моделирование компетенций учителя по теме	2	-
18	Методика изучения темы «Кислород. Воздух. Горение» Методика изучения темы «Водород. Вода. Пероксид водорода»	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради. Разработка плана-конспекта и презентация учебного проекта. Моделирование компетенций учителя по теме	2	-
19	Методика изучения темы «Основные классы неорганических веществ» Методика изучения темы «Углерод. Кремний. Свинец» Методика изучения темы «Азот. Фосфор»	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради. Разработка плана-конспекта и презентация учебного проекта.	2	-

		Моделирование компетенций учителя по теме		
20	Методика изучения темы «Сера и ее соединения» Методика изучения темы «Галогены» Методика изучения темы «Щелочные и щелочноземельные металлы» Методика изучения темы «Переходные металлы»	Поиск дополнительного материала по теме, подготовка к устному опросу и контрольной работе. Выполнение практических заданий в тетради. Разработка плана-конспекта и презентация учебного проекта. Моделирование компетенций учителя по теме	2	-
<b>Итого:</b>			<b>64</b>	<b>-</b>

#### 4.7. Курсовые работы / проекты

### 5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.

С целью формирования и развития профессиональных компетенций у будущих учителей химии используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. А именно, использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, и лабораторным занятиям, применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих компьютерных программ. Материалы лекций представляются в интерактивной форме с применением метода проблемного обучения. Организуется совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых проектов. При проведении лабораторных занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа. Лабораторные занятия проводятся с применением имитирующих профессиональные компетенции игр, в которых студенты обучают друг друга.

Эти образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся: способностей использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; способности проектировать образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся. Используемые образовательные технологии нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала будущего учителя к самообразованию.

Специфика дисциплины «Методика преподавания химии» заключается в том, что в процессе преподавания дисциплины педагог ВУЗа не только сам

применяет новейшие педагогические технологии, но и обучает студентов – будущих учителей методике применения современных педагогических технологий на практике.

Овладение студентами методикой передовых педагогических технологий – одна из важнейших задач курса. Каждый студент в течение всего курса дисциплины выполняет задания в соответствии с программой. Основные компетенции будущего учителя химии формируются в ходе моделирования профессиональной деятельности учителя (объяснение, организация контроля усвоения химии учащимися и т.д.).

Перед моделированием определенного вида деятельности студент предъявляет преподавателю план-конспект задания, подготовленный студентом в ходе самостоятельной работы. В качестве приоритета в оценивании учебных достижений студента по дисциплине устанавливаются компетенции, показанные в ходе моделирования деятельности учителя.

## **6. Формы контроля освоения дисциплины.**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах: выполнение и защита лабораторных работ (моделирование компетенций учителя по теме, разработка фрагментов уроков с применением современных педагогических технологий, моделирование учебного эксперимента); отчеты о самостоятельной работе в виде презентаций учебного проекта.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена. Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Полупаненко Е. Г. Методика преподавания химии : методические рекомендации к лабораторным занятиям и самостоятельной работе / Е. Г. Полупаненко; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск: Книта, 2017. – 76 с.

2. Полупаненко Е. Г. Школьный химический эксперимент : учебное пособие / Е. Г. Полупаненко; ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко. – Луганск : Книта, 2018. – 176 с.

3. Хуторской А. В. Педагогика [Текст] : учеб. для вузов : стандарт третьего поколения / Хуторской А. В.. – СПб. : Питер, 2019. – 608 с.

4. Мелитовская, И. Н. Методика преподавания химии / И. Н. Мелитовская. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 52 с. – ISBN 978-5-507-47411-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/382055>

5. Сирик, С. М. Методика преподавания химии. Практикум : учебное пособие / С. М. Сирик, Т. Ю. Кожухова, Т. Б. Ткаченко. – Кемерово : КемГУ, 2024 – Часть 2 : Задачи и химический эксперимент в школьном курсе химии – 2024. – 197 с. – ISBN 978-5-8353-3151-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/420725>.

6. Сирик, С. М. Методика преподавания химии. Практикум : учебное пособие / С. М. Сирик, Т. Ю. Кожухова, Т. Б. Ткаченко. – Кемерово : КемГУ, 2024 – Часть 1 : Теоретические основы методики преподавания химии – 2024. – 130 с. – ISBN 978-5-8353-3150-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/420728>.

7. Сирик, С. М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие : учебное пособие / С. М. Сирик, Л. Г. Тиванова. – Кемерово : КемГУ, 2015. – 167 с. – ISBN 978-5-8353-1822-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/80080>.

8. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс : учебное пособие / Т. А. Боровских, Е. В. Высоцкая, И. В. Рехтман, С. Б. Хребтова. – 2-е изд. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. – 212 с. – ISBN 978-5-4263-0214-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/145674.html>

#### **б) дополнительная литература:**

1. Методика преподавания химии [Текст] : Учеб. пособие для пед. ин-тов по хим. и биол. спец. / Н. Е. Кузнецова, В. П. Гаркунов, Д. П. Ерыгин и др.; Под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М. : Просвещение, 1984. – 415 с.

2. Цветков Л. А. Преподавание органической химии в средней школе [Текст] : Пособие для учителя / Цветков Л. А.. – 4-е изд., перераб.. – М. : Просвещение, 1988. – 240 с.

3. Чернобельская Г. М. Основы методики обучения химии [Текст] : [Учеб. пособие для пед. ин-тов по спец. № 2122 «Химия»] / Чернобельская Г. М.. – М. : Просвещение, 1987. – 255 с.

4. Белавин, И. Ю. 100 баллов по химии. Учимся решать задачи: от простых до самых сложных : учебное пособие / И. Ю. Белавин, В. П. Сергеева ; под редакцией В. В. Негребецкого. – Москва : Лаборатория знаний, 2022. – 257 с. – ISBN 978-5-93208-600-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/121993.html>

#### **в) Интернет-ресурсы:**

<https://biblioclub.ru> – электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

<http://pedsovet.org/> – Всероссийский Интернет-педсовет.

<http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей.

<http://www.e-learning.by/> – Портал электронного обучения.

<http://elearningrus.ning.com/> – Ассоциация e-Learning специалистов «e-Learning PRO».

<http://www.konferencii.ru/> – Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров.

<http://www.ito.su/> – Сайт поддержки конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» (ИТО).

<http://www.college.ru/> сайт – «Открытый колледж» содержит материалы к урокам по математике, физике, астрономии, химии, биологии, географии.

<http://kabinet54.ucoz.ru/> – кабинет химии.

<http://www.1september.ru/> – Издательский дом «Первое сентября».

<http://www.infojournal.ru/> – Журнал «Информатика и образование».

<http://www.ou.tsu.ru/magazin.php> – Журнал «Открытое и дистанционное образование».

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; презентации, демонстрационные приборы.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы: химическая лаборатория по методике преподавания химии, оснащенная:

1. Таблицами, схемами по общим вопросам методики преподавания химии, схемами отдельных тем по общей, неорганической и органической химии.

2. Набором моделей (шаро-стержневых и объемных).

3. Мультимедийными средствами.

4. Лабораторным оборудованием для химических опытов.

5. Химическими реактивами, шаблонами отчетов по лабораторным работам, и т.д.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]