

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.о. зав. кафедрой  
Дата подписания: 23.10.2023 10:22:25  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382afc5ebff703928adf1af5cfb

ОПОП

СМК-РПД-В1.П2-2023

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и наук о Земле  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой биологии и наук о Земле  
\_\_\_\_\_ Е.А. Девятова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии»

**Направление подготовки:** 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

**Профиль подготовки:** «Химия» и «Биология»

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2023

Петропавловск-Камчатский, 2023 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125.

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и наук о Земле

\_\_\_\_\_ Станислав Валентинович Рогатых

(подпись)

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

### Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. Содержание дисциплины.....	7
5. Тематическое планирование.....	10
6. Самостоятельная работа .....	15
7. Перечень вопросов на зачет .....	18
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	19
9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента.....	23
10. Материально-техническая база .....	24

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Химия» в учреждениях общего среднего образования, подготовка профессионально-грамотного и компетентного бакалавра – учителя химии.

Задачи изучения дисциплины:

1. формировать основы научно-практических знаний по дисциплине;
2. организовать усвоение основных теоретических и практических положений по общей и частным методикам обучения химии в общеобразовательных учреждениях;
3. формировать методические умения, обеспечить трансформацию первичных профессионально-педагогических умений в навыки;
4. научить будущих учителей изучать современное состояние методической науки, передовой педагогический опыт, новые технологии воспитания и обучения химии;
5. углубить, закрепить и совершенствовать теоретические знания и приобрести практический опыт в период педагогических практик;
6. развить педагогическое сознание и профессионально значимые качества личности учителя химии, профессиональную культуру, творческое мышление, индивидуальный стиль и исследовательский подход к профессиональной деятельности, потребность в педагогическом самообразовании и постоянном самосовершенствовании.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), обязательная часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия». Дисциплина является необходимой базой к сдаче государственного экзамена и выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с	ОПК-2.1 Анализирует возможности использования источников, необходимых для планирования основных и дополнительных образовательных программ (включая методическую литературу, электронные образовательные ресурсы). ОПК-2.2 Совместно с педагогом составляет проект основных и дополнительных образовательных программ, в том числе и индивидуальных образовательных маршрутов

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

	использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>освоения образовательных программ с учётом образовательных запросов детей и их родителей.</p> <p>ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде.</p> <p>ОПК-2.4 Выбирает способы реализации образовательной программы из числа известных в данной конкретной ситуации и структурирует алгоритм деятельности по их реализации, в том числе программ развития универсальных учебных действий, программ воспитания и социализации обучающихся, коррекционных программ.</p>
<b>ОПК-3</b>	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованием федеральных государственных образовательных стандартов	<p>ОПК-3.1 Устанавливает позитивные взаимоотношения с обучающимися, создаёт благоприятный психологический климат в процессе организации совместной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.2 Соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Объясняет особенности применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ОПК-3.4 Демонстрирует методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания гиперактивностью и др.).</p> <p>ОПК-3.5 Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, на основе разработанных моделей в соответствии с требованиями ФГОС.</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

<b>ОПК-5</b>	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Объясняет сущность контроля и оценки образовательных результатов обучающихся (предметных, метапредметных личностных компетенций). ОПК-5.2. Выбирает и применяет диагностический инструментарий для оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся. ОПК-5.3. Выявляет трудности в обучении и корректирует их, используя технологии коррекционно-развивающей работы с обучающимися.
<b>ОПК-7</b>	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Демонстрирует умения вступать в контакт с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации. ОПК-7.2. Выявляет в ходе наблюдений поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития, и своевременно оказывает им психолого-педагогическую помощь. ОПК-7.3. Взаимодействует с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Использует специальные научные знания (по профилю) в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании обучающихся. ОПК-8.2. Использует современные, в том числе интерактивные, формы и методы образовательной и воспитательной работы для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.
<b>ПК-1</b>	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета; научно-теоретические основы предметной области; основные технологии предметной области. ПК-1.2. Формулирует цели и задачи преподавания по предмету в соответствии с требованиями ФГОС и учётом особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; подбирает и применяет адекватные поставленным целям и задачам современные научно обоснованные средства и методы и формы обучения, технологии воспитания обучения; организует и осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения предметной области. ПК-1.3. Владеет навыками отбора учебного

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

		содержания занятий по предмету для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС; навыками организации и проведения занятий по предмету, а также оценки их эффективности в соответствии с требованиями ФГОС, содержанием действующих программ и спецификой контингента занимающихся; навыками использования профессиональной терминологии, речи и жестикуляции в процессе занятий.
<b>ПК-3</b>	Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	<p>ПК-3.1 Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно-проектной деятельности обучающихся</p> <p>ПК-3.2 Определяет требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.</p> <p>ПК-3.3 Осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.</p>
<b>ПК-5</b>	Готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>ПК-5.1. .Анализирует учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами</p> <p>ПК-5.2. Конструирует содержание обучения по предмету в соответствии с требованиями примерных образовательных программ по учебному предмету; программами и учебниками по преподаваемому предмету.</p> <p>ПК-5.3. Разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

Методика обучения химии – как наука и учебный предмет в педагогическом вузе. Предмет методики обучения химии, цели и задачи методики обучения химии, методы исследования, современное состояние и проблемы. Методика обучения химии как предмет в педагогическом вузе. Содержание и построение, цели и задачи курса.

Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии. Значение работ М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова для преподавания химии. Советский период развития методики преподавания химии. Современный этап развития методики обучения химии.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

Основные компетенции учителя химии современной школы. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования в области педагогического образования. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии. Профессиональные компетенции учителя химии.

Портфолио учителя как средство отражения его профессиональных достижений. Структура портфолио. Система повышения квалификации учителя.

Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии в средней школе. Общая характеристика образовательного, воспитывающего и развивающего потенциала курса химии. Усвоение основ химической науки. Развитие познавательной деятельности учащихся. Политехническая подготовка учащихся. Формирование специальных знаний, умений, навыков и компетенций учащихся. Задачи воспитания учащихся в процессе обучения химии. Деятельность современного учителя по развитию учащихся и организации экологического, экономического, эстетического, патриотического и нравственного воспитания. Развитие самостоятельности и творческой активности учащихся при обучении химии. Формирование естественнонаучной картины мира в сознании учащихся. Идея единства образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения химии.

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Требования ФГОС к уровню химического образования. Современное общее среднее образование. Место химии как учебного предмета в системе современного среднего образования. Государственный образовательный стандарт по химии для основной и средней общеобразовательной школы. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Основные особенности ФГОС ОО второго поколения.

Содержание и построение курса химии средней школы. Общие и дидактические требования к содержанию курса химии средней школы как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Важнейшие принципы отбора химических теорий, законов, фактических знаний об элементах, веществах и химических реакциях, химических производств, системы специальных умений и навыков для включения в содержание школьной программы. Важнейшие принципы построения школьного курса химии. Внутрикурсовые и межпредметные связи в курсе химии. Интегрированные уроки. Классификация школьных курсов химии (пропедевтические, интегративные курсы естествознания, с ориентацией на понятия о веществе, с ориентацией на понятия о химической реакции, линейные, концентрические). Современные альтернативные учебные программы и школьные учебники по химии.

Общие основы процесса обучения химии. Обучение и учение как особые виды человеческой деятельности. Принципы процессов преподавания и учения. Этапы перехода от незнания к знанию. Закономерности процесса познания. Информационный и продуктивный тип обучения. Суждение как признак знания. Компетенция как признак усвоения дисциплины. Индукция, дедукция, трансдукция как способы формирования новых суждений. Деятельность учащихся как способ формирования компетенций школьника.

Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения. Словесные методы. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика. Фиксация материала в тетради учащихся и на доске. Работа с учебником. Наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Техника и методика учебного химического эксперимента. Экскурсии. Кино и телевидение в обучении. Практические методы обучения. Требования к применению практических методов. Самостоятельная работа. Методика использования и решения расчетных и экспериментальных задач. Организация



ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

практической работы в классе. Программированное обучение. Взаимосвязь и совершенствование методов обучения.

Средства обучения химии. Химический кабинет как специфическое средство обучения химии. Система средств обучения химии (химические реактивы, технические средства обучения, информационные и программные средства обучения, наглядность, дидактические материалы, учебник, рабочая тетрадь и т.д.). Химический кабинет и его типовое оборудование, Разрешительная и другая документация химического кабинета школы.

Организационные формы обучения химии. Планирование учебной работы. Формы обучения в общеобразовательной школе. Урок – основная форма организации учебной работы в школе. Классификация уроков. Система уроков по химии. Структура уроков различных типов. Требования к урокам различных типов. Элективные курсы в профильном обучении. Факультативы. Профессиональная ориентация учащихся на изучение химии. Планирование учебной работы. Анализ урока.

Методические рекомендации по проведению урока и отдельных его этапов. Технология проведения отдельных этапов урока. Организационный момент; готовность классной комнаты, учащихся и учителя к уроку; проверка отсутствующих, активизация учащихся. Изучение нового материала в виде объяснения, рассказа, лекции, самостоятельной работы, практической работы и т.д. Новейшие технические средства при изучении нового материала. Закрепление нового материала, принципы и формы закрепления. Обобщение и систематизация знаний учащихся. Учет и контроль знаний учащихся; Цели, задачи и значение контроля результатов учебных достижений. Современные требования к оцениванию учебных достижений учащихся (деятельностно-компетентная парадигма). Формы, виды и методы контроля. Методы устного контроля. Индивидуальный и фронтальный устный опрос. Методы письменного контроля результатов обучения. Самостоятельная проверочная работа. Химический диктант. Контрольная работа, содержание, методика проведения, анализ результатов. Тестовый контроль. Экспериментальная проверка знаний и умений, учёт и контроль экспериментальных умений. Зачёт. Экзамены: ГИА и ЕГЭ. Критерии оценки результатов обучения. Домашнее задание как переход к следующему уроку. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы. Особенности проведения уроков в классах, оснащенных современными информационными средствами обучения. Подготовка учителя к уроку. Психологический климат на уроке. Дисциплина на уроке.

Методика и техника учебного химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении. Методика применения учебного химического эксперимента в обучении химии. Сочетание слова и наглядности. Сочетание эксперимента с другими методами в обучении. Техника работы учащихся с простейшим лабораторным оборудованием, посудой и реактивами. Лабораторное оборудование и посуда. Работа с химическими реактивами. Моделирование объяснения «Как работать с простейшим лабораторным оборудованием».

Внеклассная работа по химии. Методика подготовки и проведения внеурочного (внеклассного) мероприятия. Роль, задачи и принципы организации внеклассной работы по химии. Химический кружок. Химические /тематические/ вечера. Тематические классные часы, диспуты, вечера вопросов и ответов. Тематические стенные газеты, стенды, выставки. Неделя (декада) химии в школе. Индивидуальная работа с учениками по химии. Подготовка и проведение химических олимпиад, конференций. Исследовательская работа учащихся по химии. Внеклассная работа на предприятиях,

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

пришкольных участках и по организации работы школьного кабинета химии. Домашняя химическая лаборатория школьника. Профессиональная ориентация учащихся на профессии, связанные с химией.

Требования к современному уроку. Принципы и методы организации деятельности учащихся на уроках и во внеклассной работе. Урок как система. Подготовка учителя к уроку. Цели, задачи и содержание урока. Оформление конспекта урока. Понятия учебной деятельности учащихся. Типология учебной деятельности учащихся. Универсальные учебные умения и действия учащихся (УУУ и УУД), их проектирование и реализация на уроках и во внеклассной работе по химии. Роль и место проектной деятельности учащихся в учебно-воспитательном процессе школы. Типология проектных работ учащихся. Структура проекта. Деятельность ученика и учителя в реализации проекта. Фиксация промежуточных результатов проекта. Оформление итогов проекта.

Педагогические технологии обучения химии. Понятие педагогической технологии. Традиционная классно-урочная технология обучения. Педагогические технологии, направленные на активизацию и интенсификацию учебной деятельности обучающихся. Педагогические технологии, основанные на повышении эффективности организации учебного процесса. Технология укрупнения дидактических единиц. Технология модульного (блочного) обучения. Интеграционные технологии в обучении. Технологии концентрированного обучения. Авторские, индивидуальные методические системы педагогов-практиков (педагогов-новаторов). Личностно-ориентированные педагогические технологии.

Психолого-педагогические основы развивающего обучения, средства развивающего обучения. Дифференцированный подход к учащимся на уроках химии. Проблемное обучение как средство развития мышления учащихся, выявление учебных проблем, этапы осуществления проблемного обучения, способы создания проблемной ситуации, особенности использования проблемного обучения на уроке. Информационно-коммуникативные технологии в обучении химии. Общие понятия и классификация информационных и коммуникативных средств обучения. Дидактическая роль новых технологий и их сочетание с традиционными педагогическими технологиями. Некоторые направления компьютеризации учебной деятельности учащихся. Дидактические возможности Интернета. ИК-технологии в реализации системы контроля и учета учебных достижений учащихся. Психолого-медицинские проблемы компьютеризации обучения и рекомендации по их решению. Тестовые технологии в обучении химии. Преимущества тестовых методов контроля и оценивания результатов обучения и ограничения к их применению. Определение и классификация тестов. Тестовые технологии в обучении химии. Рекомендации к составлению тестов для оценивания знаний по химии. Применение тестов на различных этапах обучения.

Организация государственной итоговой аттестации и единого государственного экзамена по химии. Нормативные документы по организации ГИА и ЕГЭ. Формы проведения государственной (итоговой) аттестации. Сроки и порядок проведения государственной (итоговой) аттестации. Оценка результатов государственной (итоговой) аттестации. Экзаменационные материалы по химии. Единый государственный экзамен. Инструкция по выполнению работы ЕГЭ. Подготовка учащихся к итоговым экзаменам по химии.

## 5. Тематическое планирование

### Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Теория обучения	20	20	0	60	100

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

2	Методика обучения	22	20	0	38	80
3	Технологии обучения	18	20	0	34	72
<b>Всего</b>		60	60	0	132	252

**Тематический план  
Модуль 1**

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лекции</b>		
1	Методика обучения химии – как наука и учебный предмет	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
2	Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
3	Основные компетенции учителя химии современной школы	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
4	Портфолио учителя химии	2	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
5	Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии	4	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
6	Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
7	Содержание и построение курса химии средней школы	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
2	Основные компетенции учителя химии современной школы	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
3	Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии средней школе	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
4	Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Работа с простейшим химическим оборудованием	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
5	Методика проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, расчетной задачи, организация контроля знаний	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
6	Методика контрольной работы	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
7	Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

8	Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении количественных законов химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
9	Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Требования ФГОС к уровню химического образования	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
10	Содержание и построение курса химии средней школы	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Подготовка к практическому занятию №1	4	ПК-1
2	Подготовка к практическому занятию №2	4	ПК-1
3	Подготовка к практическому занятию №3	4	ПК-1
4	Подготовка к практическому занятию №4	4	ПК-1
5	Подготовка к практическому занятию №5	4	ПК-1
6	Подготовка к практическому занятию №6	4	ПК-1
7	Подготовка к практическому занятию №7	4	ПК-1
8	Подготовка к практическому занятию №8	4	ПК-1
9	Подготовка к практическому занятию №9	4	ПК-1
10	Подготовка к практическому занятию №10	4	ПК-1
11	Подготовка реферата	10	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
12	Подготовка к зачету	10	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5

### Модуль 2

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
<b>Лекции</b>			
1	Общие основы процесса обучения химии	4	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
2	Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

3	Средства обучения химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
4	Организационные формы обучения химии	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
5	Методические рекомендации по проведению урока и отдельных его этапов	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
6	Методика и техника учебного химического эксперимента	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
2	Средства обучения химии. Химический кабинет как специфическое средство обучения химии	4	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
3	Учебный эксперимент при изучении свойств газообразных веществ	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
4	Учебный эксперимент при изучении основных классов неорганических веществ	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
5	Методика изучения основных законов химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
6	Организационные формы обучения химии. Планирование учебной работы	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
7	Методические рекомендации по проведению урока и отдельных его этапов	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Подготовка к практическому занятию №11	4	ПК-1
2	Подготовка к практическому занятию №12	4	ПК-1
3	Подготовка к практическому занятию №13	4	ПК-1
4	Подготовка к практическому занятию №14	4	ПК-1
5	Подготовка к практическому занятию №15	4	ПК-1
6	Подготовка к практическому занятию №16	4	ПК-1; ОПК-8
7	Подготовка к практическому занятию №17	4	ПК-1; ОПК-8
8	Подготовка к зачету	10	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

### Модуль 3

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лекции</b>		
1	Внеклассная работа по химии	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
2	Требования к современному уроку	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
3	Педагогические технологии обучения химии	6	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5
4	Организация государственной итоговой аттестации и единого государственного экзамена по химии	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Методика и техника учебного химического эксперимента	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
2	Внеклассная работа по химии. Методика подготовки и проведения внеурочного (внеклассного) мероприятия	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
3	Методика изучения химии элементов	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
4	Педагогические технологии обучения химии	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
5	Организация государственной итоговой аттестации и единого государственного экзамена по химии	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
6	Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ	2	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
7	Методические особенности изучения органической химии в школе	4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Подготовка к практическому занятию №18	4	ПК-1
2	Подготовка к практическому занятию №19	4	ПК-1
3	Подготовка к практическому занятию №20	4	ПК-1
4	Подготовка к практическому занятию №21	4	ПК-1
5	Подготовка к практическому занятию №22	4	ПК-1
6	Подготовка к практическому занятию №23	4	ПК-1

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

7	Подготовка к практическому занятию №24	4	ПК-1
8	Подготовка к зачету	6	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5

## 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

### 6.1. Планы семинарских (практических) занятий

**Практическое занятие № 1.** Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** Заполненная таблица «Этапы развития методики обучения химии».

**Практическое занятие № 2.** Основные компетенции учителя химии современной школы

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 3.** Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии в средней школе

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 4.** Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Работа с простейшим химическим оборудованием

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад:

1. Группы требований к школьному кабинету химии.
2. Система оборудования химического кабинета.
3. Лаборантская комната. Коммуникации в химическом кабинете школы.
4. Разрешительная и другая документация химического кабинета школы.

Инструктаж по технике безопасности.

5. Работа с простейшим химическим оборудованием. Лабораторное оборудование и посуда.

6. Работа с химическими реактивами.

Смоделировать объяснения «Как работать с простейшим лабораторным оборудованием».

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

**Практическое занятие № 5.** Методика проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, расчетной задачи, организация контроля знаний

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить алгоритмы решения расчетных задач различных типов, алгоритмы проведения практической и лабораторной работы.

**Практическое занятие № 6.** Методика контрольной работы

**Форма отчетности по практическому занятию:** Разработанная контрольная работа по выбранной теме (в двух вариантах).

**Практическое занятие № 7.** Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 8.** Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении количественных законов химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** База тем учебных экспериментов (тема, цель, оборудование, реактивы, этапы проведения) при изучении первоначальных химических понятий.

База тем учебных экспериментов (тема, цель, оборудование, реактивы, этапы проведения) при изучении количественных законов химии.

Смоделировать применение учебного эксперимента на уроке.

**Практическое занятие № 9.** Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Требования ФГОС к уровню химического образования

**Форма отчетности по практическому занятию:** Заполненная таблица «Структура и содержание ФГОС»

**Практическое занятие № 10.** Содержание и построение курса химии средней школы

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 11.** Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии.

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 12.** Средства обучения химии. Химический кабинет как специфическое средство обучения химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 13.** Учебный эксперимент при изучении свойств газообразных веществ

**Форма отчетности по практическому занятию:** База тем учебных экспериментов (тема, цель, оборудование, реактивы, этапы проведения) при изучении свойств газообразных веществ.



ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

Смоделировать применение учебного эксперимента на уроке.

**Практическое занятие № 14.** Учебный эксперимент при изучении основных классов неорганических веществ

**Форма отчетности по практическому занятию:** База тем учебных экспериментов (тема, цель, оборудование, реактивы, этапы проведения) при изучении основных классов неорганических веществ.

Смоделировать применение учебного эксперимента на уроке.

**Практическое занятие № 15.** Методика изучения основных законов химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 16.** Организационные формы обучения химии. Планирование учебной работы

**Форма отчетности по практическому занятию:** Разработать рабочую программу по химии и аннотацию к ней.

**Практическое занятие № 17.** Методические рекомендации по проведению урока и отдельных его этапов

**Форма отчетности по практическому занятию:** Разработать технологическую карту по одной из выбранных тем.

**Практическое занятие № 18.** Методика и техника учебного химического эксперимента

**Форма отчетности по практическому занятию:** Провести учебный эксперимент.

**Практическое занятие № 19.** Внеклассная работа по химии. Методика подготовки и проведения внеурочного (внеклассного) мероприятия

**Форма отчетности по практическому занятию:** Разработать внеклассное мероприятие по химии.

**Практическое занятие № 20.** Методика изучения химии элементов

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 21.** Педагогические технологии обучения химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

**Практическое занятие № 22.** Организация государственной итоговой аттестации и единого государственного экзамена по химии

**Форма отчетности по практическому занятию:** Разработать план подготовки учащихся к итоговой аттестации.

**Практическое занятие № 23.** Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ

**Форма отчетности по практическому занятию:** Смоделировать фрагмент урока с применением современных педагогических технологий.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

**Практическое занятие № 24.** Методические особенности изучения органической химии в школе

**Форма отчетности по практическому занятию:** Подготовить доклад и презентацию.

### 6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1	Теория обучения	Подготовка к практическому занятию №1	Конспект, презентация, доклад, карта урока (указаны в разделе «планы практических занятий»)	4
		Подготовка к практическому занятию №2		4
		Подготовка к практическому занятию №3		4
		Подготовка к практическому занятию №4		4
		Подготовка к практическому занятию №5		4
		Подготовка к практическому занятию №6		4
		Подготовка к практическому занятию №7		4
		Подготовка к практическому занятию №8		4
		Подготовка к практическому занятию №9		4
		Подготовка к практическому занятию №10		4
		Подготовка реферата		10
		Подготовка к зачету		10
2	Методика обучения	Подготовка к практическому занятию №11		4
		Подготовка к практическому занятию №12		4
		Подготовка к практическому занятию №13		4
		Подготовка к практическому занятию №14		4
		Подготовка к практическому занятию №15		4
		Подготовка к практическому занятию №16		4
		Подготовка к практическому занятию №17		4
		Подготовка к зачету		10
3	Технологии обучения	Подготовка к практическому занятию №18		4
		Подготовка к практическому занятию №19		4
		Подготовка к практическому занятию №20		4
		Подготовка к практическому занятию №21		4
		Подготовка к практическому занятию №22	4	
		Подготовка к практическому занятию №23	4	
		Подготовка к практическому занятию №24	4	
		Подготовка к экзамену	6	

### 7. Примерная тематика курсовых работ и перечень вопросов на зачет

#### Примерная тематика курсовых работ

1. Проблемное обучение на уроках химии.
2. Использование новых педагогических технологии в обучении химии.
3. Формы и методы проверки и закрепления знаний, умений и навыков учащихся по химии.
4. Анализ школьной программы по химии (один из вариантов).
5. Анализ школьных учебников по химии (один из вариантов).
6. Методика проведения активных видов уроков по химии.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

7. Внеклассная работа по химии.
8. Нетрадиционные виды внеклассной работы по химии.
9. Техника школьного эксперимента и методика его использования (раздел по выбору).
10. Самостоятельная работа учащихся в обучении химии.
11. Проблемы развивающего обучения химии.
12. Методика проведения различных химических экскурсий.
13. Методика изучения программной темы (по выбору).
14. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках химии.
15. Организация исследовательской работы учащихся по химии в школе.
16. Мультимедийное обучение в курсе химии.
17. Олимпиада по химии, организация и проведение.
18. Предпрофильное и профильное обучение по химии.
19. Проблемы отбора содержания современного химического образования.
20. Проектное обучение в химическом содержании.

#### **Перечень вопросов на зачет в 5 семестре**

1. Методика обучения химии как наука и учебный предмет, ее связь с другими областями знания.
2. Краткая история становления и развития методики обучения химии.
3. Структура, цели и задачи общего химического образования, уровни его формирования
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: требования
5. Современные проблемы химического образования.
6. Учебные программы по химии. Использование книжных учебно-методических комплектов по химии.
7. Формы организации обучения химии в школе: урок, лабораторное занятие, экскурсия, практическая работа и их общая характеристика.
8. Организация самостоятельной работы обучающихся.
9. Профильное обучение химии в старшей школе.
10. Теория развития химических понятий, их классификация.
11. Образование сложных химических понятий из простых, овладение химическим понятием.
12. Методика формирования умений и навыков при обучении химических понятий.
13. Проблема воспитания учащихся при обучении химии.
14. Требования к современному уроку химии, подготовка учителя к его проведению (тематическое и поурочное планирование учебного материала).
15. Значение и место лабораторных работ в обучении химии, методика их организации проведения.
16. Организация и проведение олимпиад школьников по химии.
17. Понятия «метод обучения», «технология обучения» и «методический прием обучения» Классификации методов обучения химии.
18. Характеристика словесных методов обучения химии.
19. Характеристика наглядных методов обучения химии.
20. Характеристика практических методов обучения химии.
21. Контроль, учет и оценивание результатов обучения химии у школьников.
22. Использование лекционно-семинарской системы при обучении химии.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

23. Классификация средств обучения химии.
24. Новые информационные технологии в процессе обучения химии.
25. Кабинет химии, его роль в организации образовательного процесса.
26. Подходы к разработке тематического планирования по химии для основной общеобразовательной школы

### **Форма сдачи зачета с оценкой в 6 семестре**

Создать методическую папку. В каждом разделе курса школьной химии выбрать по одной теме (не менее 10 часов) и полностью ее разработать. Разработка темы должна быть представлена в виде методической папки, состоящей из:

1. Поурочное планирование в виде рабочей программы учителя.
2. Диагностическая работа по данной теме.
3. Технологические карты всех уроков выбранной темы.
4. Презентации ко всем урокам.

### **Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Место химии в системе среднего образования. Важнейшие принципы построения школьного курса (место химии как учебного предмета межпредметные связи; разделение трудностей учебного материала и т.д.). Программы по химии, их характеристики и анализ.

2. Предмет теории и методики обучения химии, задачи курса. История возникновения предмета.

3. Понятие о методах обучения химии. Рассмотрите систему общих и частных методов обучения химии и дайте характеристику методов стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности учащихся в соответствии с их психовозрастными особенностями, в том числе метода проектов. Целесообразность применения различных методов обучения химии в зависимости от возраста учащихся, профильности класса, изучаемой темы.

4. Алгоритмизированный метод обучения в курсе химии, проблемное обучение, исследовательское обучение. Достоинства и недостатки данных методов обучения.

5. Охарактеризуйте систему словесно-наглядных и словесно-наглядно-практических методов обучения химии. Раскройте образовательную, воспитательную и развивающую роль химического эксперимента, его значение в формировании научного мировоззрения учащихся.

6. Представьте систему самостоятельных работ учащихся по химии и выявите функции самостоятельных работ репродуктивного и креативного характера. Определите в этой системе место домашних заданий по химии, способствующих развитию познавательной самостоятельности учащихся в соответствии с их психовозрастными особенностями.

7. Принципы обучения химии. Система обучения химии. Цели обучения. Содержание обучения.

8. Средства и организационные формы обучения химии. Их характеристика.

9. Дайте характеристику урока химии как основной организационной формы обучения. Раскройте современную классификацию уроков химии. Приведите пример тематического планирования, предусматривающего проведение уроков различных типов.

10. Подготовка учителя к уроку по химии. Конспект урока, анализ урока.

11. Рациональность использования схем-конспектов, блок-схем на уроках химии. Привести примеры авторских методик. Проанализировать Ваше отношение к их использованию.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

12. Контроль и диагностика знаний в курсе химии. Их роль в системе обучения. Виды контроля знаний по химии.

13. Раскройте сущность диагностики знаний и умений учащихся по курсу химии. Охарактеризуйте диагностируемые результаты обучения, воспитания и развития учащихся и критерии оценки достижения планируемых результатов обучения химии. Предложите систему проверки обученности учащихся по конкретной теме, используя федеральный государственный стандарт химического образования.

14. Методы и приемы проверки знаний, умений, навыков по курсу химии. Текущая проверка знаний, её цели, методы, виды опроса, требования к опросу и ответам учащихся. Виды письменной проверки. Экспериментальные работы учащихся по химии.

15. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности при обучении химии.

16. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Познавательное значение и основные функции химического эксперимента.

17. Учебный эксперимент на уроке химии, требования к нему. Методы использования наглядности на уроке. Технические средства обучения и особенности их использования

18. Раскройте цели, задачи, принципы и направления внеклассной работы по химии. Покажите преемственность творческой деятельности учащихся на уроках и во внеклассной работе по предмету.

19. Рассмотрите школьный химический кабинет как важнейший компонент системы средств обучения, воспитания и развития учащихся. Укажите критерии выбора наглядных и технических средств обучения и эффективность их применения.

20. Требования техники безопасности к кабинетам химии в средней школе. Пожарная и электробезопасность в школе. Группы хранения химических реактивов. Их место хранения. Оформление этикетки.

21. Виды инструктажей по технике безопасности в школе. Первая помощь при попадании кислоты, щелочи, брома, органических веществ на кожу.

22. Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе.

23. Взаимосвязь первоначальных химических понятий. Роль атомно-молекулярного учения для их развития.

24. Методика контрольной работы.

25. Методика проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, расчетной задачи, организация контроля знаний.

26. Организация государственной итоговой аттестации и единого государственного экзамена по химии.

27. Методика и техника учебного химического эксперимента.

28. Методические особенности изучения органической химии в школе.

29. Методика изучения химии элементов в 9 классе.

30. Экологическое образование учащихся на уроках химии. Привести примеры возможности развития экологического мышления на уроках.

31. Методика изучения основных законов химии в школе. Их место в школьном курсе.

32. Общие методические подходы к изучению темы «Периодический закон». Место темы в школьном курсе. Почему курс химии нельзя начинать сразу с изучения периодического закона.

33. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.

34. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

35. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

36. Охарактеризуйте основные направления дифференциации химического образования учащихся с учетом типов образовательных учреждений системы общего образования. Предложите примерные программы факультативных (элективных) курсов специального и прикладного назначения. Осветите существующие проблемы профильной школы.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 8.1. Основная учебная литература:

Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 597 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84076>

Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 156 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817>

Муштавинская И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: учебно-методическое пособие [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=462264](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=462264)

Пак, М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник / М.С. Пак. - Электрон. дан. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2018. - 368 с. - ЭБС Издательства Лань. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103909>.

Мандель, Борис Рувимович. Технологии педагогического мастерства / Б. Р. Мандель. - Нальчик : Вузовский учебник ; Нальчик : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 211 с.

Чернобельская, Г.М. Теория и методика обучения химии: учебник для студентов педагогических вузов / Г.М. Чернобельская. – Москва: Дрофа, 2010. – 318 с.

### 8.2. Дополнительная учебная литература:

Алексашина, И.Ю. Учитель и новые ориентиры образования. Гуманизация образования как предмет теоретической рефлексии и практического освоения учителем: монография / И.Ю. Алексашина. - СПб.: [б. и.], 1997. - 153 с.

Алексашина, И.Ю. Педагогическая идея: зарождение, осмысление, воплощение. Практическая методология решения педагогических задач / И.Ю. Алексашина. - СПб.: СпецЛит, 2000. - 223 с. - (Постдипломное образование педагога).

Грабецкий, А.А. Кабинет химии: пособие для учителя / А.А. Грабецкий, Т.С. Назарова. - 3-е изд., доп. - М.: Просвещение, 1983. - 176 с.

Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для вузов / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. - М.: Академия, 2006. - 394 с.

Левкин, А.Н. Методика преподавания химии с использованием компьютерного моделирования: метод. рек. / А.Н. Левкин. - СПб. : СПб АППО, 2010. – 100 с. : ил. - 305 с.

Общая методика обучения химии в школе / под ред. Р. Г. Ивановой. - М. : Дрофа, 2008. - 319 с. - (Российская академия образования - учителю).

Пак, М.С. Дидактика химии: учеб. пособие / М.С. Пак. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 315 с.

Савинкина, Е.В. Химия. Сборник основных формул / Е.В. Савинкина, Г.П. Логинова. - М.: Аст: Астрель; Полиграфиздат, 2011. - 95 с.

Теория и методика обучения химии: учебник / О. С. Габриелян [и др.]; под ред. О. С. Габриеляна. - М.: Академия, 2009. - 384 с.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. <http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал
2. <http://www.college.ru> – сайт, содержащий открытые учебники по естественнонаучным дисциплинам
3. <http://www.openclass.ru> – открытый класс – сетевые образовательные сообщества
4. <http://www.chem.msu.ru/> - Портал фундаментального химического образования МГУ.
5. <http://chemport.ru/> - Химический портал.
6. <http://www.xumuk.ru/> - Сайт о химии.
7. <http://bibl.kamgpu.ru> - Сайт библиотеки КамГУ.
8. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - eLibrary – Научная электронная библиотека.
9. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа Юрайт.

### 8.4. Информационные технологии: участие в административном тестировании, работа в системе Moodle.

## 9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

**Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен.

### Критерии оценивания устных ответов и письменных работ

Форма работы	Критерии оценивания
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
2. Подготовка к контрольным работам, экзамену (и другим формам контроля).	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
3 Самостоятельное изучение материала и конспектирование учебной и специальной литературы.	краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.
4 Написание и защита доклада (реферата), подготовка к сообщению или семинару по заданной преподавателем теме.	полнота и качество информации по заданной теме; свободное владение материалом сообщения/доклада/реферата; логичность и четкость изложения материала; наличие и качество презентационного материала.
5. Выполнение практических расчетных заданий.	грамотная запись условия задачи и ее решения; грамотное использование формул; грамотное использование справочной литературы; точность и правильность расчетов; обоснование решения задачи.
6. Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.	оформление лабораторных и практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

	качественное выполнение всех этапов работы; необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы; правильное оформление выводов работы; обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.
--	---

### Критерии оценивания различных форм промежуточной аттестации

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма промежуточной аттестации			
		Зачет	Дифференцированный зачет	Экзамен	Защита курсовой работы
		Универсальные критерии оценивания			
Высокий	зачтено // отлично	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стил ь изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.	Продemonстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стил ь изложения научный с использованием терминологии.		
Базовый	зачтено // хорошо	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стил ь изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.	Продemonстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стил ь изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки.		
Пороговый	зачтено // удовлетворительно	Продemonстрированы не достаточные знания программного материала, имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.	Продemonстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки.		
Компетенции не сформированы	не зачтено // неудовлетворительно	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.		

### 10. Материально-техническая база

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для



ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.05.04 «Теория и методика обучения химии» для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Биология»	

проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили подготовки «Химия» и «Экология», включает в себя специализированные помещения, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Для лабораторных занятий имеются реактивы, лабораторная посуда, специализированная литература.

**Оснащение кабинета химии (ауд. 51) и лаборантской:**

1. Весы лабораторные Асcom JW-1-300
2. Аквадистиллятор
3. Ванна ультразвуковая УЗВ-14
4. Весы лабораторные электронные аналитические
5. Весы ВЛЭТ-500 с гирей
6. Колбонагреватели ПЭ-4120М
7. Печь муфельная
8. рН-милливольтметр рН-150М
9. рН-метр РН-213 стационарный
10. Фотоэлектроколориметр КФК -3-01
11. Центрифуга ЦЛМН «Элекон»
12. Шкаф суховоздушный ШС-80-01
13. Шкаф сушильный Binder
14. Фотометр (фотоэлектроколориметр) КФК-03-01
15. Термостат ТW-20
16. Дозаторы 1-о канальные НТЛ
17. Химические реактивы.
18. Лабораторное стекло.

Для самостоятельной подготовки студентов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет.