

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института химии
д.х.н., проф. Горячева И.Ю.

"16" 06 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины
Методика обучения химии**

Направление подготовки бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки бакалавриата
Химия

Квалификация (степень) выпускника
(Бакалавр)

Форма обучения
очная

Саратов,
2023

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Пичугина Галина Антоновна	<i>М</i>	16.06.23
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна	<i>Крылатова</i>	16.06.23
Заведующий кафедрой	Горячева Ирина Юрьевна	<i>Тор</i>	16.06.23
Специалист Учебного управления			

1. Целью освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика обучения химии» является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся с учетом современных требований к организации учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методика обучения химии» (Б1.О.09.01) относится к обязательной части (Блок 1. «Дисциплины (модули)») учебного плана по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия» и изучается в 4,5,6,7 семестрах.

Для ее успешного освоения студент должен знать возрастные особенности обучающихся, психолого-педагогические требования к организации учебно-воспитательного процесса на основе требований ФГО ООО.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Психология», «Педагогика», «Информационные технологии в педагогическом образовании», «Общая и неорганическая химия», «Методика воспитательной работы», «Органическая химия и основы супрамолекулярной химии», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы научной и проектной деятельности в организации общего образования».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Решает профессиональные задачи с использованием знаний о приоритетных направлениях развития образовательной системы РФ, законах и иных нормативных правовых актах, регламентирующих образовательную деятельность в РФ ОПК-1.2. Анализирует положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применяет при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики; ОПК-1.3. Применяет основные приемы соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способы их реализации в условиях реальной профессионально- педагогической практики.	Знать: Основную типологию профессиональных задач, связанных с приоритетными направлениями развития образовательной системы РФ Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики. Владеть: основными приемами нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способы их реализации в педагогической деятельности.
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе	ОПК-2.1. Использует знания об основных и дополнительных образовательных программ для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ ОПК-2.2. Разрабатывает компоненты основных и дополнительных образовательных	Знать: основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ Уметь: выбирать организационно-методические средства реализации

<p>с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>программ, в том числе с использованием ИКТ и выбирает организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями. ОПК-2.3. Применяет дидактические и методические приемы разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ.</p>	<p>дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями. Владеть: дидактическими и методическими приемами разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ.</p>
<p>ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет знания о нормативно-правовых, психологических и педагогических закономерностях и принципах организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. ОПК-3.2. Определяет и реализует формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС. ОПК-3.3.Использует различные образовательные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.</p>	<p>Знать: нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Уметь: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Владеть: различными образовательными технологиями организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.</p>
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>ОПК-5.1. Использует знания о научном представлении результатов образования, принципах и методических особенностях осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении. ОПК-5.2. Определяет и реализовывает формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в</p>	<p>Знать: принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Уметь: Осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении у обучающихся. Владеть: формами, методами и средствами осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p>

	<p>обучении. ОПК-5.3. Применяет различные приемы и алгоритмы реализации контроля и объективной оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении с использованием методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>	
<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет специальные научные знания для осуществления профессиональной деятельности. ОПК-8.2. Осуществляет педагогическое целеполагание и решает задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний. ОПК-8.3. Оценивает результативность собственной педагогической деятельности. ОПК-8.4. Выбирает алгоритмы и технологии осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.</p>	<p>Знать: задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний. Уметь: Оценивать результативность собственной педагогической деятельности. Владеть: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.</p>
<p>ПК-2 Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета;</p>	<p>ПК-2.1. Применяет знания о междисциплинарных связях естественных наук, об общности терминологического аппарата для решения профессиональных задач. ПК-2.2. Находит и использует междисциплинарные связи изучаемых наук для решения профессиональных задач. ПК-2.3 Анализирует и применяет эффективные методы критического анализа и сравнения междисциплинарного знания, актуального для научно-исследовательской и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: междисциплинарные связи естественных наук, об общности терминологического аппарата для решения профессиональных задач. Уметь: Находить и использовать междисциплинарные связи для решения профессиональных задач. Владеть: методами критического анализа и сравнения междисциплинарного знания, актуального для научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-4 Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания</p>	<p>ПК-4.1 Использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и самостоятельного решения исследовательских задач в области образования и профильной дисциплины ПК-4.2 Применяет навыки оценки материала педагогического исследования и способами презентации собственного исследования в последовательной и логичной форме в соответствии с нормами научного стиля речи;</p>	<p>Знать: Требования к организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Уметь: вести научно-исследовательскую работу в области методики преподавания химии. Владеть: теоретическими и практическими знания для постановки и самостоятельного решения исследовательских задач в области химического образования.</p>

	ПК-4.3 Руководит учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.	
ПК-6 Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	ПК-6.1 Использует знания о механизмах и закономерностях проектирования образовательного процесса с использованием современных технологий ПК-6.2 Анализирует и использует возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения. ПК-6.3 Проектирует образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	Знать: Основные механизмы организации образовательного процесса с использованием современных технологий. Уметь: проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности Владеть: навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в сфере.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Методика обучения химии» составляет 15 зачетных единиц, всего 540 часов, из которых 252 часа контактная работа студентов с преподавателем (92 часа занятия лекционного типа, 158 часов лабораторных занятий, 171 час – самостоятельная работа студентов). Промежуточная аттестация – зачет с оценкой в 4-ом семестре, в 5,6,7 - экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины	Се- мес- тр	Недел я в се- мestre	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лек- ции	Лабораторная работа		СР	Иная контак- тная работ- а	Кон- тро- ль	Все- го	Формы промежуточно- го контроля	
6	Обща- я трудо- емкос- ть	Из них - прак. подготов- ка	8	9	10	11	12					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	<i>Методика преподавания химии как наука и учебный предмет в системе современного общего образования. Методы и организационные формы обучения химии. Цели и задачи школьного химического образования.</i>	4	18	32	64	32	39		9			

	Методика изучения первоначальных химических понятий в 8-ом классе.										
1.	Методика обучения химии – как наука и учебный предмет в педагогическом вузе.	4	1	1	2	1	2				Отчет по лекции
2.	Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии. Работы ведущих методистов.	4	2	1	2	1	2		1		Отчет по лекции
3.	Цели и задачи методики обучения химии в общеобразовательных учреждениях. Зависимость содержания обучения от целей обучения.	4	3	1	2	1	3				Подготовка презентации, вопросов к организации беседы или диспута
4.	Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. Требования ФГОС к уровню химического образования	4	4	1	4	1	2		1		Отчет по лекции
5.	Современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии.	4	5	2	4	2	2				Подготовка презентации, вопросов к организации беседы или диспута
6.	Содержание и построение курса химии средней школы Анализ учебных программ и учебников химии общеобразовательной школы.	4	6	2	4	2	3				Групповой отчет по лекции
7.	Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии средней школе	4	7	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
8.	Основные компетенции учителя химии современной школы. Портфолио учителя химии	4	8	2	4	2	3				Подготовка презентации, вопросов к организации беседы или диспута
9.	Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя химии.	4	9	2	4	2	2				Подготовка презентации, вопросов к организации беседы или диспута
10.	Изучение важнейших теоретических концепций курса химии средней школы	4	10	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
11.	Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию.	4	11	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
12.	Общие основы процесса обучения химии. Принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей и другое)	4	12	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
13.	Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Словесный метод обучения. Требования к его использованию на уроках химии.	4	13	2	4	2	2		1		Отчет по лекции

14.	Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Взаимосвязь и взаимовлияние обучения, содержание обучения и методов. Наглядный метод обучения. Требования к его использованию в обучении химии.	4	14	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
15.	Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Практический метод обучения. Требования к его использованию в обучении химии. Взаимосвязь и взаимовлияние обучения, содержание обучения и методов.	4	15	2	4	2	2		1		Отчет по лекции
16.	Системный подход к определению содержания обучения. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Понятие о современных педагогических технологиях.	4	16	2	4	2	2				Отчет по лекции. Подготовка презентации
17.	Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию	4	17	2	4	2	2				Отчет по лекции
18.	Организационные формы обучения химии. Планирование учебной работы	4	18	2	2	2	2				Подготовка тематических планов
Промежуточная аттестация		4									Зачет оценкой, курсовая работа
Итого за 4 семестр				32	64	32	39		9	144	
II	<i>Содержание школьного химического образования. Общие вопросы изучения разделов неорганической химии в общеобразовательных учреждениях. Методические подходы к формированию понятий о химическом элементе и простом веществе.</i>	5	18	34	38	19	36		36		Формы промежуточного контроля
1	Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Работа с простейшим химическим оборудованием	5	1	1	3	1	2		2		Отчет по лекции
2	Методика объяснения нового понятия. Методические требования к демонстрационному эксперименту.	5	2	2	2	2	2		4		Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента.
3	Роль химического эксперимента в обучении химии. Методика организации практической и лабораторной работы..	5	3	2	2	1	2		4		Подготовка и проведение практической и лабораторной работы.
4	Методика формирования первоначальных химических	5	4	1	3	2	2		4		Моделирование фрагмента

	понятий в 8 классе.									урока с использованием демонстрационного эксперимента
5	Методика проведения учебного эксперимента при изучении первоначальных химических понятий. Требования к проведению демонстрационного эксперимента. Техника работы учащихся с простейшим лабораторным оборудованием, посудой и реактивами.	5	5	2	2	2	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
6	Методика проведения отдельных этапов урока	5	6	2	2	2	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
7	Анализ урока химии.	5	7	2	2	1	2		2	Подготовка анализа урока.
8	Методика организации контроля знаний учащихся на уроках химии. Методика организационной контрольной работы.	5	8	2	2	1	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
9	Методика изучения газообразных веществ в школьном курсе химии. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Водород».	5	9	2	2	2	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
10	Методика изучения газообразных веществ в школьном курсе химии. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Кислород».	5	10	2	2	1	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
11	Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода.	5	11-14	8	8	1	8		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
12	Методика взаимосвязи между классами неорганических соединений.	5	15	2	2	1	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
13	Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества» на основе современных педагогических технологий.	5	16	2	2	1	2		2	Моделирование фрагмента урока с использованием

										демонстрационного эксперимента
14	Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева с использованием современных педагогических технологий.	5	17-18	4	4	1	4		4	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
Промежуточная аттестация		5	18						36	Экзамен
Итого за 5 семестр			5	34	38		36		36	144
III	<i>Методика изучения основных вопросов разделов неорганической в школьном курсе химии. Особенности организации учебного процесса по химии в 9-ом классе. Методика применения химического эксперимента при изучении неорганических и веществ. Организация профильных курсов.</i>	6	13	14	28	14	66		36	Формы промежуточного контроля
1	Особенности изучения химии в 9-ом классе. Методика формирования понятий о свойствах отдельного химического элемента или вещества.	6	1	2	2	2	10		5	Отчет по лекции
2	Методика изучения темы "Теория электролитической диссоциации".	6	2	2	4	2	10		5	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
3	Методика изучения темы "Основные закономерности течения химических реакций" с использованием исследовательского эксперимента. Организация самостоятельной работы обучающихся на основе организации групповой работы.	6	3-5	2	4	2	10		6	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
4	Методика изучения неметаллов на основе применения системно-деятельностного подхода.	6	6-7	2	4	2	9		5	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента и современных технологий
5	Методика изучения водородных и кислородсодержащих соединений неметаллов.	6	8-10	2	4	2	9		5	Моделирование фрагмента урока
6	Методика изучения металлов и их соединений. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-	6	11-12	1	3	2	9		5	Моделирование фрагмента урока с использованием

	поискового метода и приёма моделирования.									м демонстрационного эксперимента
7	Организация профильных курсов в 9-ом классе.		13	1	3	2	9		5	Отчет по лекции
Промежуточная аттестация		6	13						36	Экзамен, курсовая работа
Итого за 6 семестр				14	28	14	66		36	144
IV	Методика изучения органической химии в школьном курсе.	7	13	14	28	14	30		36	Формы промежуточного контроля
1.	Методические особенности изучения органической химии в школьном курсе химии.	7	1	1	2	1	3		2	Отчет по лекции
2.	Методика изучения теории органических веществ А.М. Бутлерова в школьном курсе химии на основе проблемно-поискового метода.	7	2	1	2	1	3		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
3.	Особенности изучения предельных углеводов. Методика химического эксперимента.	7	3	1	2	2	3		2	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
4.	Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования на примере изучения алкенов и алкинов.	7	4	1	2	1	3		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
5.	Методика изучения окислительно-восстановительных реакций в органической химии с применением демонстрационного эксперимента.	7	5	1	2	1	2		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
6.	Особенности изучения ароматических углеводов. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования.	7	6	2	2	1	3		3	Моделирование фрагмента урока
7.	Организация процесса систематизации и обобщения по теме «Углеводороды».	7	7	1	2	1	2		3	Моделирование фрагмента урока
8.	Методика изучения кислородсодержащих соединений в органической химии.	7	8	1	2	1	2		3	Отчет по лекции
9.	Методика изучения спиртов в школьном курсе химии. Организация процесса обобщения и систематизации изученного материала.	7	9	1	2	1	2		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
10.	Методика изучения альдегидов и кетонов в школьном курсе	7	10	1	2	1	2		3	Моделирование фрагмента

	химии. Структурирование процесса изучения темы.									урока с использованием демонстрационного эксперимента
11.	Методика изучения азотсодержащих соединений в органической химии.	7	11	1	3	1	2		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
12.	Особенности тестовых заданий в органической химии.	7	12	1	2	1	2		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
13.	Разработка и моделирование урока на основе современных образовательных технологий.	7	13	1	3	1	1		3	Моделирование фрагмента урока с использованием демонстрационного эксперимента
Промежуточная аттестация		7							36	Экзамен
Итого за 7 семестр				14	28	14	30		36	108

Содержание дисциплины «Методика обучения химии»

4 семестр

Раздел 1. Методика преподавания химии как наука и учебный предмет в системе современного общего образования. Методы и организационные формы обучения химии. Цели и задачи школьного химического образования.

1. Методика обучения химии – как наука и учебный предмет в педагогическом вузе. Предмет методики обучения химии, цели методики обучения химии, методы исследования, современное состояние и проблемы. Задачи методики химии. Связь методики химии с другими науками и место ее в системе педагогических наук. Методы исследования, применяемые в методике химии. Методика обучения химии как предмет в педагогическом вузе. Методика обучения химии как интерактивная наука и учебная дисциплина. Содержание и построение, цели и задачи курса.

2. Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии. Химия и основные этапы ее исторического развития. Химия в средней школе на современном этапе. 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.

3. Цели и задачи методики обучения химии в общеобразовательных организациях. Современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом. Цели обучения химии на химических, естественных и гуманитарных факультетах университета. Психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения. Модель специалиста и содержание обучения. Зависимость содержания обучения от целей обучения. Особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Химия в средней школе на современном этапе. Основные этапы развития химии как учебного предмета. Комплекс факторов, определяющих отбор содержания учебного предмета химии и дидактические требования к нему: социальный заказ общества, уровень развития химической науки, возрастные особенности учащихся, условия работы школы. Критерии распределения объема и сложности содержания химии.

4. Федеральные государственные образовательные стандарты 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. Требования ФГОС к уровню химического образования. Универсальные учебные действия и значимость их формирования и развития в процессе обучения. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Основные особенности ФГОС ОО второго поколения.

5. Современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии.

Основные компетенции учителя химии современной школы. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности. Социальный характер обучения. Типы процесса обучения: информационный и продуктивный (творческий). Их преимущества и недостатки; их соотношение в зависимости от целей обучения.

6. Содержание и построение курса химии средней школы. Анализ учебных программ и учебников химии. 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. Понятие о модульной системе построения содержания. Понятие о линейном и концентрическом построении курса. Общие требования к содержанию школьного курса химии. Отбор теоретического и описательного материала для изучения в средней школе. Построение школьного курса химии. Общие требования к построению современного курса химии. Разделение школьного курса химии на вводный и систематический, на начальный и основной. Место изучения важнейших теорий в курсе химии средней школы. Альтернативные программы по химии, их роль в повышении качества учебно-воспитательного процесса. Характерные особенности их содержания и построения. Краткая характеристика учебников по химии.

Зависимость содержания обучения от целей обучения. Содержание обучения. Зависимость содержания обучения от целей обучения. Особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины

7. Образовательные, воспитывающие и развивающие задачи курса химии средней школе.

Общая характеристика образовательного, воспитывающего и развивающего потенциала курса химии. Усвоение основ химической науки. Развитие познавательной и развивающей 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.

Нормативные документы в области образования (Закон об образовании, ФГОС ОО).

8. Основные компетенции учителя химии современной школы. Портфолио учителя химии.

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.

9. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя химии. Образовательные стандарты общего образования. Требования ФГОС к педагогической деятельности учителя и методике организации учебно-воспитательного процесса. Закон РФ «Об образовании» (Нормативные документы современной системы образования: Закон РФ «Об образовании в РФ»: Общее образование (ст.63). Нормативные документы современной системы образования: Закон РФ «Об образовании в РФ»: Типы образовательных организаций РФ (Гл.3, ст.23), Закон РФ «Об образовании в РФ»: Обязанности и ответственность обучающихся (ст.43). Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования (Гл.4, ст.34). Правовой статус педагогических работников. Права, обязанности и ответственность в сфере образования родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся (ст.44), Закон РФ «Об образовании в РФ»: Правовой статус педагогических работников. Права и свободы педагогических работников, гарантии их реализации (Гл. 5, ст.47): Обязанности и ответственность педагогических работников (Гл.5, ст.48). Аттестация педагогических работников (ст.49).

Современное основное общее образование. Профессиональная компетентность. Требование к деятельности современного учителя. Роль учителя в организации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

10. Изучение важнейших теоретических концепций курса химии средней школы. Значение химического образования. Его цели и задачи. Суть педагогической концепции. Общие положения концепции о химическом образовании.

11. Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию. Процесс обучения химии как педагогическая система Содержание темы: построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения. Основные учения химической науки и внутринаучные связи между ними. Система учебной дисциплины химии, выражающей основные учения химии и блоки учебного содержания: о направлении химической реакции (химическая термодинамика), о ее скорости (химическая кинетика), о строении вещества и о периодическом изменении свойств элементов (неорганическая и органическая химия).

12. Общие основы процесса обучения химии. Принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей и другое). 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.

13-15. Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Взаимосвязь и взаимовлияние обучения, содержание обучения и методов обучения.

Методы обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Об определении и функциях методов обучения химии. Взаимосвязь и взаимовлияние обучения, содержание обучения и методов обучения. Классификация методов обучения. Общие методы (объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, эвристические, исследовательские). Общелогические методы (индукция, дедукция, аналогия). Методы самостоятельной работы (экспериментальная работа, работа с учебником химии). Методы управления познавательной деятельностью обучающихся (алгоритмизированное, программированное, проблемное, исследовательское обучение). Методы химического исследования (наблюдение, химический эксперимент, моделирование, формализация, гипотетико-дедуктивный метод). Систематизация и структура методов обучения. Общие методы обучения химии. Словесные методы обучения. Система словесно-наглядных методов обучения и их взаимосвязь со средствами наглядности. Требование к устной речи учителя. Приемы развития умственных способностей обучающихся (сравнение, классификация, обобщение, абстрагирование, систематизация, анализ, синтез, конкретизация, дефиниция, игра). Словеснонагляднопрактические методы обучения химии.

16. Системный подход к определению содержания обучения. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию.

Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Системный подход к определению содержания обучения. Понятие о системно-деятельностной подходе и современных методов обучения на основе педагогических технологий. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии.

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. Требования ФГОС к уровню химического образования Основные дидактические единицы школьного курса химии. Основные особенности ФГОС ОО второго поколения.

Нормативные документы в области образования (Закон об образовании, ФГОС ОО).

17. Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию. Системный подход к определению последовательности представления содержания курса химии: последовательность изучения материала на основе принципа разделения трудностей (линейный, концентрический, блочно-системный способы построения курса); модульная система построения содержания; последовательность изучения материала на основе логики науки.

Системы химических понятий. Построение школьного курса неорганической химии с ориентацией на формирование и развитие различных систем понятий (о веществе, о химической реакции, об элементе). Построение школьного курса органической химии.

18. Организационные формы обучения химии. Планирование учебной работы.

Планирование в работе учителя Тематическое планирование, этапы его составления. Поурочное планирование. Требования к конспекту урока, развернутый и краткий план-конспекты. Защита тематических планов и конспектов. Технологическая карта урока химии. Требования к составлению технологической карты урока.

5 семестр

Раздел II. Содержание школьного химического образования. Общие вопросы изучения разделов неорганической химии в общеобразовательных учреждениях.

Методические подходы формирования понятий о химическом элементе и простом веществе

1. Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Работа с простейшим химическим оборудованием

Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Группы требований к школьному кабинету химии. Система оборудования химического кабинета. Лаборантская комната. Коммуникации в химическом кабинете школы. Разрешительная и другая документация химического кабинета школы. Инструктаж по технике безопасности. Работа с простейшим химическим оборудованием. Лабораторное оборудование и посуда. Работа с химическими реактивами. Моделирование объяснения «Как работать с простейшим лабораторным оборудованием».

2. Методика объяснения нового понятия. Методические требования к демонстрационному эксперименту. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Функции, формы и типы химического эксперимента. Типы школьного химического эксперимента и их дидактические особенности. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание. Организация и безопасность химического эксперимента. Методика химического эксперимента. Методика организации практической и лабораторной работы. Роль химического эксперимента в обучении химии. 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». Моделирование применения учебного эксперимента на уроках химии. Методика проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, объяснения расчетной задачи, организации контроля знаний учащихся.

3. Роль химического эксперимента в обучении химии. Методика организации практической и лабораторной работы. Методика проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, объяснения расчетной задачи, организации контроля знаний учащихся. 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.

4. Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе. Учебный эксперимент при изучении количественных законов химии.

Место и значение темы "Первоначальные химические понятия" в 8 классе. Планирование изучения темы. Основные понятия темы (общенаучные, специальные, вещества, химические реакции, ученые-химики и т.д.). Межпредметные связи. Методика проведения первого урока по химии в 8 классе. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрирования опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д. Химический эксперимент и расчетные задачи при изучении темы. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.

Мастер-классы проведения учебного эксперимента, объяснения нового понятия, объяснения расчетной задачи, организации контроля знаний учащихся (проводит преподаватель дисциплины). Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Содержание практических занятий: принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей).

5. Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Моделирование применения учебного эксперимента на уроках химии. Требование к проведению демонстрационного эксперимента при изучении темы «Первоначальные химические понятия» в 8-ом классе. Техника работы учащихся с простейшим лабораторным оборудованием, посудой, реактивами.

6. Методика проведения отдельных этапов урока

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. 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.

7. Анализ урока химии. Основные характеристики современного урока химии. Образец схемы анализа урока по ФГОС, включающего анализ основных этапов урока, деятельность учащихся и деятельность учителя. Анализ уровня достижения поставленных целей урока и уровень соответствия требованиям ФГОС. Цели и задачи анализа урока.

8. Методика организации контроля знаний учащихся на уроках химии. Методика организационной контрольной работы.

Дидактические и методические функции контроля знаний, умений и навыков учащихся. Уровни контроля. Виды контроля. Формы контроля. Методы устного контроля результатов обучения. Методы письменного контроля результатов обучения. Тестовый контроль знаний по химии. Диагностика результатов обучения. роль контроля в процессе обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Виды контроля: еженедельный, рубежный и экзамен, контрольная работа, зачет. Организация контроля за усвоением знаний. Взаимный контроль и самоконтроль. Недостатки и преимущества.

9. Методика изучения газообразных веществ в школьном курсе химии. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Водород». Учебный эксперимент при изучении свойств газообразных веществ. Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на уроках химии. План изучения элемента или вещества в школе (историческая справка, нахождение в природе, физические свойства, строение атома или молекулы, классификационная характеристика, химические свойства, физиологические свойства, применение, получение, краеведческий материал и т.д.). Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся. Методические требования к организации процесса познания и открытия новых знаний.

10. Методика изучения газообразных веществ в школьном курсе химии. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Кислород». Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на уроках химии. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.

11-14. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрация опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Моделирование применения учебного эксперимента на уроках химии. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности.

15. Методика взаимосвязи между классами неорганических соединений. Изучение различных методических подходов к формированию у учащихся целостной картины о классах неорганических соединений. Требования к подготовке демонстрационного эксперимента. Формы контроля и учета знаний учащихся по данной теме. Требования к подбору заданий. Методика использования игровых технологий в изучении темы.

16. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Состав электронных оболочек атомов элементов больших и малых периодов периодической системы Д.И. Менделеева. Электронные формулы и модели атомов элементов. Представление о движении электронов и образовании химической связи. Типы химической связи. Кристаллические решетки веществ. Электроотрицательность химических элементов. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов. План характеристики естественной группы химических элементов.

17-18. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодический закон как научная основа школьного курса химии. Значение периодического закона, как методологической основы школьного курса химии. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Периодический закон как цель и средство изучения химии. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы. Система опорных знаний необходимых для понимания сущности периодичности, их место в предшествующем курсе. Структура темы. Методические варианты изучения связи периодической системы с теорией строения атома Методика изучения отдельных групп химических элементов. Исторический подход к изучению тем.. Методика изучения строения атома. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности. Развитие понятия о веществе и химической реакции на

электронном уровне представлений. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.

6 семестр

Раздел III. Методика изучения основных вопросов разделов неорганической химии в школьном курсе химии. Особенности организации учебного процесса по химии в 9-ом и классе. Методика применения химического эксперимента при изучении неорганических веществ

1. Особенности изучения химии в 9-ом классе. Методика формирования понятий о свойствах отдельного химического элемента или вещества. Методика изучения элемента или вещества в школе по плану: историческая справка, нахождение в природе, физические свойства, строение атома или молекулы, классификационная характеристика, химические свойства, физиологические свойства, применение, получение, краеведческий материал и т.д. Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся, методика организации процесса познания по изучению неорганических веществ на основе принципа преемственности, систематичности, индукции и дедукции. Организации развития универсальных учебных действий при изучении химии элементов. Значимость химического эксперимента при изучении металлов и неметаллов и их соединений. Построение учебного процесса на основе деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

2. Методика изучения темы "Теория электролитической диссоциации". Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Понятие о растворах, химической связи, валентности, степени окисления, окислительно-восстановительных реакциях как опорные при изучении электролитической диссоциации. Использование межпредметных связей с физикой при рассмотрении взаимодействия ионов как заряженных частиц. Формирование понятий о веществах-электролитах, ионах, ионных реакциях и их закономерностях. Качественная и количественная характеристика электролитической диссоциации. Использование химического эксперимента как наглядного средства обучения в организации урока по открытию нового знания. Методика изучения темы «Электролиты и неэлектролиты». Особенность химического эксперимента. Использование проблемно-поискового метода обучения. Приборное обеспечение учебного эксперимента. Динамические модели при изучении темы. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы. Контрольные вопросы, задания и задачи для выяснения степени усвоения темы.

3-5. Методика изучения темы "Основные закономерности течения химических реакций". Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Методика изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Учебный эксперимент при изучении темы. Планирование темы. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы. Контрольные вопросы, задания и задачи для выяснения степени усвоения темы. Методика организации поисково-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся на основе групповой работы.

6-7. Методика изучения неметаллов на основе применения системно-деятельностного подхода. Методика организации изучения нового материала на основе ранее изученных понятий о строении атома, окислительно-восстановительных реакций, видов химической связи, о периодичности изменения свойств химических элементов, об основных классах неорганических соединений. Организация процесса систематизации и обобщения и открытия нового знания. Отработка демонстрационного эксперимента по изучению химических свойств неметаллов, способов их получения в лабораторных условиях. Моделирование разработанных уроков.

8-10. Методика изучения водородных и кислородсодержащих соединений неметаллов. Организация процесса изучения химических веществ на основе причинно-следственных связей. Отработка системности в организации учебного процесса. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении свойств неорганических соединений. Особенность проведения демонстрационного эксперимента. Методика организации практической работы.

11-12. Методика изучения металлов и их соединений. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования. Периодичность изменения металлических свойств. Особенности химических свойств металлов главной и побочной подгрупп.

Методика проведения демонстрационного эксперимента на основе проблемно-исследовательского метода. Использование приемов моделирования.

13. Методика проведения занятий по химии профильного курса. Методические требования к организации профильного курса по химии. Типология рабочих программ профильного курса. Значение профильного курса в выборе профильной направленности в 10-ом классе. Виды программ по химии для проведения профильного курса в 9-ом классе. Требования к организации учебной деятельности учащихся на профильном курсе.

7 семестр

Раздел IV. Методика изучения органической химии в школьном курсе

1. Методические особенности изучения органической химии в школьном курсе химии. Место органической химии в школьном курсе химии. Построение и содержание раздела органической химии в школьном курсе химии. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении органической химии. Методические рекомендации к изучению теории строения органических веществ на примере углеводородов. Методические рекомендации к проведению учебного химического эксперимента (его унификация и система) на примере изучения углеводородов. Применение анимационных моделей при изучении строения и свойств органических веществ.

2. Методика изучения теории органических веществ А.М. Бутлерова в школьном курсе химии. Общие понятия темы. Особенность построения порядка изучения темы. Основные понятия, проблемы, возникающие при изучении темы. Методические рекомендации к построению урока. Построение презентации к уроку. Методика изучения темы. Основные понятия и методика их формирования. Построение конспекта урока. Организация процесса изучения нового материала на основе проблемно-поискового метода. Моделирование фрагментов уроков.

3. Особенности изучения предельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования. Проблемно-поисковый метод при изучении предельных углеводородов. Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ.

4. Особенности изучения непредельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования на примере изучения алкенов. Проблемно-поисковый метод при изучении непредельных углеводородов. Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении непредельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Значимость моделей в формате 3D, 4D в организации процесса познания. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам. Организация учебного процесса на основе причинно-следственных связей.

5. Методика изучения окислительно-восстановительных реакций в органической химии с применением демонстрационного эксперимента. Системный подход к формированию понятия об окислительно-восстановительных реакциях в курсе химии с 8-го по 11-й классы. Характеристика трудностей учащихся в восприятии изучения темы «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии». Обобщение методических подходов к изучению вопросов зависимости окислительно-восстановительных свойств от строения атома, расстановки коэффициентов в реакциях ОВР различными методами, типы ОВР, значение ОВР в повседневной действительности. Оценка эффективности применения используемых методических приемов для более глубокого понимания учащимися окислительно-восстановительных реакций, а так же для повышения мотивации учащихся к изучению предмета. Значимость химического эксперимента в изучении учебного материала.

6. Особенности изучения ароматических углеводородов. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования. Организация учебно-познавательной деятельности обучающихся при изучении темы. Значимость электронного моделирования в изучении строения органического вещества. Методика формирования основных понятий. Методика химического эксперимента и видео эксперимента. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ. Организация целеполагания, процесса открытия нового знания на основе современных педагогических технологий.

7. Организация процесса систематизации и обобщения по теме «Углеводороды». Значимость процесса обобщения и систематизации знаний. Методические подходы в организации обобщения знаний по данной теме. Модульные технологии в обобщении и систематизации знаний. Методика обобщения и систематизации знаний по разделу «Углеводороды» средствами модульной технологии обучения, обеспечивающую прочность, глубину и системность знаний у школьников.

Установление связи между классами органических соединений. Отражение взаимосвязи свойств веществ от их строения. Моделирование фрагментов уроков.

8. Методика изучения кислородсодержащих соединений в школьном курсе химии. Организация учебно-познавательной деятельности обучающихся при изучении темы. Основные понятия темы. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ. Особенности построения тестовых заданий по органической химии.

9. Методика изучения спиртов в школьном курсе химии. Организация процесса обобщения и систематизации изученного материала. Значимость темы в изучение органической химии. Методика формирования основных понятий темы. Причинно-следственные связи в изучении темы. Использование наглядно-демонстрационных методов в формировании понятия об изменении кислотных свойств спиртов. Использование средств наглядности с учетом психологических свойств и особенностей возрастной категории учащихся. Изучение свойств фенола на основе общения ранее изученного материала. Использование видео эксперимента в процессе объяснения. Организация систематизации знаний в процессе изучения химических свойств фенола.

10. Методика изучения альдегидов и кетонов в школьном курсе химии. Структурирование процесса изучения темы. Основные понятия темы. Характеристика затруднений учащихся в восприятии данной темы. Методические подходы в организации процесса обучения. Использование системности в объяснении нового материала. Значимость наглядности и системности в объяснении изучаемого материала. Имитация химического эксперимента при изучении химических свойств альдегидов.

11. Методика изучения азотсодержащих соединений в органической химии. Основные понятия темы, цели и дидактические задачи. Место темы в изучении органической химии. Основные особенности и проблемы, возникающие при преподавании азотсодержащих соединений. Методические рекомендации к изучению темы. Построение учебного процесса на основе системно-деятельностного подхода. Применение проблемного и исследовательского обучения. Концентрический принцип изучения теоретического материала.

12. Особенности тестовых заданий в изучении органической химии. Значимость тестовых технологий. Формы тестов в органической химии. Особенность их построения, содержания. Разработка контрольных работ и тестовых заданий по органической химии.

13. Разработка и моделирование урока на основе современных образовательных технологий. План урока, основные цели и дидактические задачи. Организация процесса целеполагания, процесса обобщения, корректировки знаний. Контроля и учет уровня усвоений знаний. Использования современных диагностических технологий.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лабораторные занятия разных типов (занятие-конференция, деловая игра); занятия с использованием активных и интерактивных форм и методов проведения занятий: групповые дискуссии, мозговой штурм, групповое проектирование, проблемные беседы, деловые игры, имитационное моделирование, опережающая самостоятельная работа, анализ конкретных ситуаций, методы проблемного изложения, ролевое разыгрывание, тренинги.

Создание развивающего образовательного пространства обеспечивается следующими технологиями: мастер-класс преподавателя на базе общеобразовательного учреждения и его распаковка, разбор конкретных педагогических ситуаций, творческие задания, анализ периодики по теме исследования, проектная методика, встреча с учителями образовательных учреждений и работодателями.

В рамках практической подготовки студентов профессиональные навыки формируются при проведении фрагментов урока химии студентами, при посещении мастер-класс и открытых уроков учителей-предметников, методистов, в процессе анализа посещенных мероприятий. Иная контактная работа представляет собой индивидуальные консультации, оказываемые очно и дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий с учетом образовательных возможностей студентов.

Адаптация образовательных технологий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для данной категории студентов запланированы:

- содействие обучению по индивидуальному учебному плану;
- дополнительные перерывы при проведении практических занятий;
- дополнительные образовательные электронные ресурсы;

- оказание дополнительной помощи в организации самостоятельной работы;
- проведение индивидуальных консультаций;
- индивидуальная помощь учебно-вспомогательного персонала.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки материала. Поэтому подбор и разработка учебных материалов будут производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах, например, инвалиды с нарушениями слуха будут получать информацию в основном визуально.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины.

Формы проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов будут устанавливаться с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. Текущая аттестация может быть проведена дистанционно в виде тестового компьютерного задания. Будут использоваться специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

В интерактивной форме проводится 40% занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы студентов

4 семестр

1. Предмет методики обучения химии, цели и задачи методики обучения химии, методы исследования, современное состояние и проблемы.
2. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования в области педагогического образования.
3. Общая характеристика образовательного, воспитывающего и развивающего потенциала курса химии.
4. Методика обучения химии как предмет в педагогическом вузе. Содержание и построение, цели и задачи курса.
5. Условия развития познавательной и мыслительной деятельности учащихся.
6. Место химии как учебного предмета в системе современного среднего образования.
7. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии.
8. Условия формирования специальных знаний, умений, навыков и компетенций учащихся на уроках химии.
9. Требования Государственного образовательного стандарта по химии для основной и средней общеобразовательной школы.
10. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»* (от 29.12.2012 с изменениями 2016-2017 гг.) об управлении образовательной организацией. Основные требования к педагогам по организации учебного процесса.
11. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»*: Значимость образовательных программ. Разновидность образовательных программ (Гл. 2, ст. 12). Формы получения образования и формы обучения (Гл. 2, ст.15).
12. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»*: Общее образование (ст.63).
13. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»*: Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы (Гл.2, ст.18). Типы образовательных организаций РФ (Гл.3, ст.23).
14. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»*: Обязанности и ответственность обучающихся (ст.43).
15. Нормативные документы современной системы образования: *Закон РФ «Об образовании в РФ»*: Права, обязанности и ответственность в сфере образования родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся (ст.44)

16. Нормативные документы современной системы образования: Закон РФ «Об образовании в РФ»: Правовой статус педагогических работников. Права и свободы педагогических работников, гарантии их реализации (Гл. 5, ст.47).
17. Нормативные документы современной системы образования: Закон РФ «Об образовании в РФ»: Обязанности и ответственность педагогических работников (Гл.5, ст.48)
18. Профессиональные компетенции учителя химии.
19. Портфолио учителя как средство отражения его профессиональных достижений.
20. Задачи воспитания учащихся в процессе обучения химии.
21. Условия развития самостоятельности и творческой активности учащихся при обучении химии.
22. Общие и дидактические требования к содержанию курса химии средней школы как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины.
23. Важнейшие принципы построения школьного курса химии.
24. Задачи воспитания учащихся в процессе обучения химии.
25. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Основные требования к организации учебного процесса ФГОС ОО второго поколения.
26. Внутрикурсовые и межпредметные связи в курсе химии.
27. Классификация школьных курсов химии (пропедевтические, интегративные курсы естествознания, с ориентацией на понятия о веществе, с ориентацией на понятия о химической реакции, линейные, концентрические).
28. Обучение и учение как особые виды человеческой деятельности.
29. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.
30. Принципы процессов преподавания и учения. Этапы перехода от незнания к знанию.
31. Современные альтернативные учебные программы и школьные учебники по химии.
32. Словесные методы. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика.
33. Фиксация материала в тетради учащихся и на доске. Работа с учебником.
34. Закономерности процесса познания.
35. Наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Техника и методика учебного химического эксперимента. Экскурсии. Кино и телевидение в обучении.
36. Урок – основная форма организации учебной работы в школе.
37. Информационный и продуктивный тип обучения. Суждение как признак знания.
38. Практические методы обучения. Требования к применению практических методов. Самостоятельная работа.
39. Классификация уроков.
40. Интегрированные уроки.
41. Компетенция как признак усвоения дисциплины.
42. Организация практической работы в классе. Программированное обучение. Взаимосвязь и совершенствование методов обучения.
43. Индукция, дедукция, трансдукция как способы формирования новых суждений.
44. Система средств обучения химии (химические реактивы, технические средства обучения, информационные и программные средства обучения, наглядность, дидактические материалы, учебник, рабочая тетрадь и т.д.).
45. Система уроков по химии. Структура уроков различных типов. Требования к урокам различных типов.
46. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии.
47. Системный подход к определению содержания обучения. Понятие о системно-деятельностной подходе и современных методов обучения на основе педагогических технологий.
48. Государственный образовательный стандарт по химии для основной и средней общеобразовательной школы. Требования ФГОС к уровню химического образования Основные дидактические единицы школьного курса химии.
49. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы.
50. Самостоятельная проверочная работа. Методика организации химического диктанта.

5 семестр

1. Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности. Инструктаж. Группы требований к школьному кабинету химии. Система оборудования химического кабинета.
2. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Функции, формы и типы химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
3. Типы школьного химического эксперимента и их дидактические особенности. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему.
4. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание. Организация и безопасность химического эксперимента. Методика химического эксперимента.
5. Методика организации практической и лабораторной работы. Роль химического эксперимента в обучении химии.

6. Методика и техника учебного химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
7. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода. М
8. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей.
9. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений.
10. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрирования опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д.
11. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.
12. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Моделирование применения учебного эксперимента на уроках химии.
13. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности.
14. Методика взаимосвязи между классами неорганических соединений. Изучение различных методических подходов к формированию у учащихся целостной картины о классах неорганических соединений. Требования к подготовке демонстрационного эксперимента. Формы контроля и учета знаний учащихся по данной теме. Требования к подбору заданий. Методика использования игровых технологий в изучении темы.
15. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Состав электронных оболочек атомов элементов больших и малых периодов периодической системы Д.И. Менделеева.
16. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов. План характеристики естественной группы химических элементов.
17. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева". Периодический закон как научная основа школьного курса химии. Значение периодического закона, как методологической основы школьного курса химии.
18. Цели и дидактические задачи темы "Периодический закон Д.И. Менделеева". Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Периодический закон как цель и средство изучения химии.
19. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы. Система опорных знаний необходимых для понимания сущности периодичности, их место в предшествующем курсе.
20. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности.
21. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений.
22. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.
23. Методика применения учебного химического эксперимента в обучении химии. Сочетание слова и наглядности. Сочетание эксперимента с другими методами в обучении.
24. Основные понятия, формируемые при изучении темы «Первоначальные химические понятия» в 8-ом классе. Место изучения общей химии в школьном курсе химии. Особенность построения порядка изучения темы.
25. Место и значение темы "Первоначальные химические понятия" в 8 классе. Планирование изучения темы. Основные понятия темы (общенаучные, специальные, вещества, химические реакции, ученые-химики и т.д.). Межпредметные связи.
26. Методика проведения первого урока по химии в 8 классе. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрирования опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д.
27. Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Содержание практических занятий: принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей).
28. Технология проведения отдельных этапов урока. Организационный момент; готовность классной комнаты, учащихся и учителя к уроку; проверка отсутствующих, активизация учащихся.

29. Технология проведения отдельных этапов урока Изучение нового материалов в виде объяснения, рассказа, лекции, самостоятельной работы, практической работы и т.д. Новейшие технические средства при изучении нового материала.
30. Технология проведения отдельных этапов урока. Закрепление нового материала, принципы и формы закрепления. Обобщение и систематизация знаний учащихся.
31. Технология проведения отдельных этапов урока. 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.
32. 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.
33. Экспериментальная проверка знаний и умений, учёт и контроль экспериментальных умений. Критерии оценки результатов обучения. Домашнее задание как переход к следующему уроку.
34. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы. Особенности проведения уроков в классах, оснащенных современными информационными средствами обучения.
35. Подготовка учителя к уроку. Психологический климат на уроке. Дисциплина на уроке.
36. Основные характеристики современного урока химии. Образец схемы анализа урока по ФГОС, включающего анализ основных этапов урока, деятельность учащихся и деятельность учителя.
37. Анализ уровня достижения поставленных целей урока и уровень соответствия требования ФГОС. Цели и задачи анализа урока.
38. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Водород».
39. Учебный эксперимент при изучении свойств газообразных веществ. Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на уроках химии.
40. Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся. Методические требования к организации процесса познания и открытия новых знаний.
41. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Кислород». Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на уроках химии. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.
42. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода.
43. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
44. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений.
45. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстраирования опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д. Воспитывающие и развивающие возможности темы.
46. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности.
47. Методические подходы к формированию у учащихся целостной картины о классах неорганических соединений. Требования к подготовке демонстрационного эксперимента.
48. Формы контроля и учета знаний учащихся по данной теме. Требования к подбору заданий. Методика использования игровых технологий в изучении темы.
49. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
50. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении.
51. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов. План характеристики естественной группы химических элементов.
52. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодический закон как научная основа школьного курса химии.
53. Значение периодического закона, как методологической основы школьного курса химии. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
54. Периодический закон как цель и средство изучения химии. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы.

55. Система опорных знаний необходимых для понимания сущности периодичности, их место в предшествующем курсе. Структура темы. Методические варианты изучения связи периодической системы с теорией строения атома
56. Методика изучения отдельных групп химических элементов. Исторический подход к изучению тем.. Методика изучения строения атома.
57. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности.
58. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.
59. Методические требования к изучению темы «Соли». Основные цели и задачи. Методика формирования основных понятий темы. Способы развития мыслительной активности учащихся на уроке.
60. Методика формирования личностных, предметных и метапредметных универсальных учебных действий при изучении темы « Кислоты».

6 семестр

1. Методика формирования понятий о свойствах отдельного химического элемента или вещества. Методика изучения элемента или вещества в школе по плану: историческая справка, нахождение в природе, физические свойства, строение атома или молекулы, классификационная характеристика, химические свойства, физиологические свойства, применение, получение, краеведческий материал и т.д.
2. Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся, методика организации процесса познания по изучению неорганических веществ на основе принципа преемственности, систематичности, индукции и дедукции.
3. Организации развития универсальных учебных действий при изучении химии элементов. Значимость химического эксперимента при изучении металлов и неметаллов и их соединений.
4. Построение учебного процесса на основе деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.
5. Методика изучения темы "Теория электролитической диссоциации". Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы.
6. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы Теория электролитической диссоциации". Место и значение темы в курсе химии.
7. Методика формирования понятий о растворах, химической связи, валентности, степени окисления, окислительно-восстановительных реакциях как опорные при изучении электролитической диссоциации.
8. Использование межпредметных связей с физикой при рассмотрении взаимодействия ионов как заряженных частиц при изучении темы "Теория электролитической диссоциации».
9. Методика формирования понятий о веществах-электролитах, ионах, ионных реакциях и их закономерностях. Качественная и количественная характеристика электролитической диссоциации.
10. Использование химического эксперимента как наглядного средства обучения в организации урока по открытию нового знания. Методика изучения темы «Электролиты и неэлектролиты». Особенность химического эксперимента.
11. Использование проблемно-поискового метода обучения при изучении темы "Теория электролитической диссоциации». Приборное обеспечение учебного эксперимента.
12. Динамические модели при изучении темы "Теория электролитической диссоциации.
13. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы. Контрольные вопросы, задания и задачи для выяснения степени усвоения темы.
14. Методика изучения темы "Основные закономерности течения химических реакций". Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
15. Методика изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». Учебный эксперимент при изучении темы.
16. Планирование изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы.

17. Методика организация поисково-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся на основе групповой работы.
18. Методика изучения неметаллов на основе применения системно-деятельностного подхода.
19. Методика организации изучения нового материала на основе ранее изученных понятий о строении атома, окислительно-восстановительных реакций, видов химической связи, о периодичности изменения свойств химических элементов, об основных классах неорганических соединений.
20. Организация процесса систематизации и обобщения и открытия нового знания. Отработка демонстрационного эксперимента по изучению химических свойств неметаллов, способов их получения в лабораторных условиях.
21. Методика изучения водородных и кислородсодержащих соединений неметаллов. Организация процесса изучения химических веществ на основе причинно-следственных связей.
22. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении свойств неорганических соединений. Особенность проведения демонстрационного эксперимента. Методика организации практической работы.
23. Методика изучения металлов и их соединений в школьном курсе химии. Методика химического эксперимента.
24. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования при изучении металлов и их соединений в школьном курсе химии. Особенности химических свойств металлов главной и побочной подгрупп.
25. Методика проведения демонстрационного эксперимента на основе проблемно-исследовательского метода при изучении свойств металлов и их соединений. Использование приемов моделирования.
26. Методика проведения занятий по химии профильного курса. Методические требования к организации профильного курса по химии.
27. Типология рабочих программ профильного курса. Значение профильного курса в выборе профильной направленности в 10-ом классе.
28. Виды программ по химии для проведения профильного курса в 9-ом классе. Требования к организации учебной деятельности учащихся на профильном курсе.

7 семестр

1. Методические особенности изучения органической химии в школьном курсе химии. Место органической химии в школьном курсе химии.
2. Построение и содержание раздела органической химии в школьном курсе химии. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении органической химии.
3. Методические рекомендации к изучению теории строения органических веществ на примере углеводов.
4. Методические рекомендации к проведению учебного химического эксперимента (его унификация и система) на примере изучения углеводов.
5. Применение анимационных моделей при изучении строения и свойств органических веществ.
6. Методика изучения теории органических веществ А.М. Бутлерова в школьном курсе химии. Общие понятия темы. Особенность построения порядка изучения темы.
7. Основные понятия, проблемы, возникающие при изучении строения и свойств органических веществ. Методические рекомендации к построению урока.
8. Построение конспекта урока. Организация процесса изучения нового материала на основе проблемно-поискового метода. Моделирование фрагментов уроков.
9. Особенности изучения предельных углеводов. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования.
10. Проблемно-поисковый метод при изучении предельных углеводов. Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводов.
11. Методика химического эксперимента при изучении предельных углеводов. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ.
12. Особенности изучения непредельных углеводов. Методика химического эксперимента.
13. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования на примере изучения алкенов.
14. Проблемно-поисковый метод при изучении непредельных углеводов. Основные понятия темы.
15. Значимость моделирования при изучении непредельных углеводов. Методика химического эксперимента. Значимость моделей в формате 3D, 4D в организации процесса познания. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам.
16. Организация учебного процесса на основе причинно-следственных связей.
17. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Алкины». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводов. Методика химического эксперимента.

18. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Алкены». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
19. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Бензол». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
20. Методика изучения окислительно-восстановительных реакций в органической химии с применением демонстрационного эксперимента. Системный подход к формированию понятия об окислительно-восстановительных реакциях в курсе химии с 8-го по 11-й классы.
21. Характеристика трудностей учащихся в восприятии изучения темы «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии».
22. Обобщение методических подходов к изучению вопросов зависимости окислительно-восстановительных свойств от строения атома, расстановки коэффициентов в реакциях ОВР различными методами, типы ОВР, значение ОВР в повседневной действительности.
23. Оценка эффективности применения используемых методических приемов для более глубокого понимания учащимися окислительно-восстановительных реакций, а так же для повышения мотивации учащихся к изучению предмета. Значимость химического эксперимента в изучении учебного материала.
24. Особенности изучения ароматических углеводородов. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования. Организация учебно-познавательной деятельности обучающихся при изучении темы.
25. Значимость электронного моделирования в изучении строения органического вещества. Методика формирования основных понятий.
26. Организация целеполагания, процесса открытия нового знания на основе современных педагогических технологий.
27. Организация процесса систематизации и обобщения по теме «Углеводороды». Значимость процесса обобщения и систематизации знаний.
28. Методические подходы в организации обобщения знаний по данной теме.
29. Модульные технологии в обобщении и систематизации знаний.
30. Методика обобщения и систематизации знаний по разделу «Углеводороды» средствами модульной технологии обучения, обеспечивающую прочность, глубину и системность знаний у школьников. Установление связи между классами органических соединений. Отражение взаимосвязи свойств веществ от их строения. Моделирование фрагментов уроков.
31. Методика изучения кислородсодержащих соединений в школьном курсе химии. Организация учебно-познавательной деятельности обучающихся при изучении темы. Основные понятия темы.
32. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ.
33. Особенности построения тестовых заданий по органической химии.
34. Методика изучения спиртов в школьном курсе химии. Организация процесса обобщения и систематизации изученного материала. Значимость темы в изучение органической химии.
35. Методика формирования основных понятий при изучении темы «Спирты». Причинно-следственные связи в изучении темы.
36. Использование наглядно-демонстрационных методов в формировании понятия об изменении кислотных свойств спиртов.
37. Методика использования средств наглядности с учетом психологических свойств и особенностей возрастной категории учащихся.
38. Методика изучения свойств фенола на основе общения ранее изученного материала. Использование видео эксперимента в процессе объяснения. Организация систематизации знаний в процессе изучения химических свойств фенола.
39. Методика изучения альдегидов и кетонов в школьном курсе химии. Структурирование процесса изучения темы. Основные понятия темы.
40. Характеристика затруднений учащихся в восприятии данной темы «Альдегиды и кетоны». Методические подходы в организации процесса обучения. Использование системности в объяснении нового материала.
41. Значимость наглядности и системности в объяснении изучаемого материала. Имитация химического эксперимента при изучении химических свойств альдегидов.
42. Методика изучения азотсодержащих соединений в органической химии. Основные понятия темы, цели и дидактические задачи. Место темы в изучении органической химии.
43. Основные особенности и проблемы, возникающие при преподавании азотсодержащих соединений. Методические рекомендации к изучению темы. Построение учебного процесса на основе системно-деятельностного подхода. Применение проблемного и исследовательского обучения. Концентрический принцип изучения теоретического материала.

44. Особенности тестовых заданий в изучении органической химии. Значимость тестовых технологий. Формы тестов в органической химии. Особенность их построения, содержания. Разработка контрольных работ и тестовых заданий по органической химии.
45. Контроля и учет уровня усвоений знаний. Использования современных диагностических технологий.

Темы курсовых работ

1. Методика изучения определенной темы по одному из действующих альтернативных учебников.
2. Методика учебного эксперимента по определенной теме школьного учебника.
3. Методика решения расчетных задач по химии.
4. Методика решения экспериментальных задач по химии.
5. Анализ программ и учебников по химии.
6. Дидактические игры в обучении химии.
7. Пропедевтические курсы по химии.
8. Элективные курсы предпрофильной подготовки учащихся.
9. Элективные курсы профильной подготовки учащихся.
10. Организация внеклассной работы в школе по химии.
11. Новые информационные средства обучения химии.
12. Новые дидактические средства обучения химии.
13. Межпредметные связи в обучении химии.
14. Организация внеклассной работы по химии.
15. Экологическое образование и воспитание средствами школьного учебника химии.
16. История методики обучения химии.
17. Тестовые технологии в обучении химии.
18. Приемы и методы проблемного обучения химии.
19. Развитие умственной и мыслительной деятельности учащихся при обучении химии.
20. Занимательность в обучении химии.
21. Методика учета и контроля знаний, умений и навыков учащихся.
22. Свободная тема.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Методика обучения химии»

1. Дайте определение и раскройте сущность следующих понятий:

1. Методика обучения химии как наука.
2. Пропедевтический курс химии в средней школе.
3. Деятельностно-компетентная парадигма в обучении.
4. Профильное и базовое изучение химии в средней школе.
5. Методы обучения химии.
6. Монолог как вариант словесного метода обучения.
7. Беседа как вариант словесного метода обучения.
8. Эксперимент как вариант наглядного метода обучения.
9. Практическая работа как вариант практического метода обучения.
10. Учебная расчетная задача по химии.
11. Учебная экспериментальная задача по химии.
12. Урок в системе школьного образования.
13. Внеклассная работа по предмету (по химии).
14. Дидактическая игра.
15. Химический кружок.
16. Элективный курс в профильном обучении.
17. Тест как форма учета и контроля знаний учащихся.
18. Химический школьный кабинет.
19. Учебник химии как средство обучения учащихся.
20. ФГОС ОО второго поколения (его особенности в реформе общего образования).

2. Дайте краткое перечисление содержания следующих теоретических вопросов.

1. Основные задачи курса химии средней школы.
2. Важнейшие принципы содержания и построения курса химии.
3. Основные авторы современных школьных учебников по химии.
4. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии.
5. Важнейшие компоненты основ химии как предмета в школе.
6. Основные принципы обучения химии.
7. Классификация методов обучения.

8. Классификация уроков по химии.
9. Структура уроков по химии.
10. Нетрадиционные формы школьных уроков по химии.
11. Формы и виды контроля результатов обучения.
12. Виды планирования учебной работы учителем химии.
13. Основные задачи внеклассной работы.
14. Новые информационные средства обучения химии.
15. Классификация тестов по контролю и учету знаний учащихся.
16. Универсальные учебные умения учащихся.
17. Универсальные учебные действия учащихся.
18. Специфические учебные умения учащихся (химия).
19. Специфические учебные действия учащихся (химия).

3. Составьте краткие планы.

1. План традиционного комбинированного урока.
2. План урока изучения нового материала.
3. План урока контроля и учета знаний учащихся.
4. План-конспект урока химии (по выбору студента).
5. План химического тематического вечера.
6. План изучения химического элемента или вещества в курсе неорганической химии.
7. План изучения химического вещества в курсе органической химии.
8. План проведения первого урока по химии в 8 классе.
9. План методической разработки по изучению отдельной темы курса химии средней школы.

4. Составьте примеры следующих дидактических видов и форм работы с учащимися (тема и содержание по выбору студента).

1. Вопросы для фронтальной проверки знаний учащихся (не менее десяти).
2. Содержание карточки для письменного ответа ученика на месте.
3. Текст типовой химической расчетной задачи.
4. Текст экспериментальной химической задачи.
5. Тестовое задание (не менее пяти тестов).
6. Творческое индивидуальное задание для учащегося.
7. Дидактическая игра.
8. Химическая загадка.
9. Цепочка формул, отражающая генетические связи неорганических веществ.
10. Цепочка формул, отражающая генетические связи органических веществ.

5. Зарисуйте и опишите лабораторные установки для проведения следующего учебно-демонстрационного эксперимента.

1. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воды.
2. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха.
3. Получение и соби́рание водорода методом вытеснения воздуха.
4. Проведение реакции нейтрализации с помощью бюретки.
5. Схема прибора для определения электропроводности растворов.
6. Фильтрование суспензии.
7. Установка для дистилляции воды.
8. Получение хлороводорода.
9. Качественное определение углерода и водорода в углеводородах.
10. Получение этилена.

6. Составьте перечень и описание химических опытов, необходимых для формирования следующих понятий.

1. Признаки химических реакций.
2. Химические свойства кислот.
3. Химические свойства растворимых оснований.
4. Химические свойства нерастворимых оснований.
5. Химические свойства кислотных оксидов.
6. Химические свойства основных оксидов.
7. Химические свойства солей.
8. Типы химических реакций (по составу участников реакций).
9. Теория электролитической диссоциации.
10. Скорость химических реакций.
11. Химические свойства водорода.
12. Химические свойства кислорода.
13. Химические свойства воды.
14. Химические свойства металлов.

15. Химические свойства неметаллов.
16. Химические свойства углеводов.
17. Химические свойства спиртов.
18. Химические свойства карбоновых кислот.
19. Химические свойства альдегидов.
20. Химические свойства углеводов.
21. Химические свойства азотсодержащих органических соединений.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	10	40	0	10	0	0	40 (зачет с оценкой)	100
4	0	0	0	40	0	20	40 Курсовая работа	100
5	10	30	0	10	0	0	40 (экзамен)	100
6	10	40	0	10	0	0	40 (экзамен)	100
6	0	0	0	40	0	20	40 (курсовая работа)	100
7	5	40	0	15	0	0	40 (экзамен)	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

4 семестр (зачет)

Лекции

Посещаемость, интерактивность, адекватность суждений за одну лекцию – от 0 до 10 баллов.

Критерии оценивания работы на лекциях

0 баллов – студент посещает менее 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

1-2 балла – студент посещает более 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

3-4 балла – студент посещает более 70% лекции, редко участвует в обсуждении проблемных задач, делает попытки находить ответы на задаваемые вопросы.

5-6 баллов – студент посещает более 80% лекции, принимает участие в обсуждении проблемных задач, иногда дает правильные ответы к задаваемым вопросам.

7-8 баллов – студент посещает более 90% лекции, почти на каждой лекции участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает их решение, в большинстве случаев дает правильный ответ на задаваемые вопросы.

9-10 баллов – студент посещает все лекции, активно участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает нестандартные решения, практически всегда дает правильные ответы на поставленные лектором вопросы.

Лабораторные занятия

0-10 баллов – лабораторная работа сдана значительно позже даты выполнения, значительные ошибки в оформлении и выполнении, которые не были исправлены в короткий срок. При защите работы были допущены ошибки.

11-24 баллов – лабораторная работа сдана позже даты выполнения, есть незначительные ошибки в оформлении, которые самостоятельно исправлены. Защита прошла успешно, был дан не полный ответ на заданные дополнительные вопросы.

25-40 баллов – лабораторная работа выполнена в день ее выполнения, оформлена грамотно и самостоятельно, практически без ошибок. В период защиты были даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

Практические занятия – не предусмотрены

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено

Самостоятельная работа

0-3 балла – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены со значительными ошибками, не полностью. Работа представлена не в срок.

4-7 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены с незначительными ошибками, полностью. Работа выполнена в срок.

8-10 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены практически без ошибок, полностью. Работа выполнена в срок.

Промежуточная аттестация - зачёт с оценкой:

Промежуточная аттестация – от 0 до 40 баллов

Методические указания.

Рабочим учебным планом по направлению подготовки «Педагогическое образование» по дисциплине «Методика обучения химии» предусмотрен вид промежуточной аттестации – зачёт с оценкой. Подготовка студента к промежуточной аттестации осуществляется в течение учебного семестра во время лекционных, лабораторных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент может пользоваться конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Зачёт с оценкой проводится в устной форме в виде собеседования. Во время зачёта студент должен дать полный развернутый устный ответ на вопросы. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому материалу. Уровень ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (раздел 2 ФОС).

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» / «зачтено» - от 36 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» / «зачтено» - от 30 до 35 баллов;

ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» - от 23 до 29 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» - от 0 до 22 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения химии» в оценку (зачёт с оценкой):

85 - 100 баллов	«отлично» / «зачтено»
70 - 84 баллов	«хорошо» / «зачтено»

54 - 69 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
менее 54 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»

4 семестр (курсовая работа)

Программа оценивания учебной деятельности студента (курсовая работа) – 4 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Выполнение поставленной задачи руководителя курсовой работы – от 0 до 40 баллов.

Критерий оценки:

- регулярное выполнение более 70% заданий – 20 баллов;
- регулярное выполнение более 50% заданий – 15 баллов;
- нерегулярное выполнение заданий – 0-5 балла.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Выступление с отработанным материалом курсовой работы – от 0 до 20 баллов.

Критерии оценки:

- отличное выступление – 20 баллов,
- хорошее выступление – 15 балла,
- удовлетворительное выступление – от 10 баллов,
- неудовлетворительное выступление – 0 баллов,

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в семестре – зачет; количество баллов – от 0 до 40.

Зачет проводится в устной форме в виде ответов на вопросы по содержанию курсовой работы.

Критерий оценки ответа на каждый вопрос при проведении промежуточной аттестации:

- на вопрос дан правильный, полный, развернутый ответ (допускаются незначительные погрешности) – 9-10 баллов;
- на вопрос дан правильный, но неполный ответ (например, при доказательстве теоремы, изложении метода отсутствуют отдельные логические шаги; допущена ошибка при вычислении; имеются другие неточности) – 6-8 баллов;
- на вопрос дан краткий ответ, содержащий только верно сформулированные факты (допускаются незначительные погрешности) – 1-5 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Ранжирование оценок промежуточной аттестации:

36-40 баллов – ответ на «отлично»

30-35 баллов – ответ на «хорошо»

25-29 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-24 баллов – «не удовлетворительно»

Максимальная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по курсовой работе составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Пересчета полученной студентом суммы баллов по курсовой работе в зачет:

71 балл и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 70 баллов	«не зачтено»

5 семестр

Лекции

Посещаемость, интерактивность, адекватность суждений за одну лекцию – от 0 до 10 баллов.

Критерии оценивания работы на лекциях

0 баллов – студент посещает менее 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

1-22 балла – студент посещает более 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

3-4 балла – студент посещает более 70% лекции, редко участвует в обсуждении проблемных задач, делает попытки находить ответы на задаваемые вопросы.

5-6 баллов – студент посещает более 80% лекции, принимает участие в обсуждении проблемных задач, иногда дает правильные ответы к задаваемым вопросам.

7-8 баллов – студент посещает более 90% лекции, почти на каждой лекции участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает их решение, в большинстве случаев дает правильный ответ на задаваемые вопросы.

9-10 баллов – студент посещает все лекции, активно участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает нестандартные решения, практически всегда дает правильные ответы на поставленные лектором вопросы.

Лабораторные занятия

0-10 баллов – лабораторная работа сдана значительно позже даты выполнения, значительные ошибки в оформлении и выполнении, которые не были исправлены в короткий срок. При защите работы были допущены ошибки.

11-24 баллов – лабораторная работа сдана позже даты выполнения, есть незначительные ошибки в оформлении, которые самостоятельно исправлены. Защита прошла успешно, был дан не полный ответ на заданные дополнительные вопросы.

25-30 баллов – лабораторная работа выполнена в день ее выполнения, оформлена грамотно и самостоятельно, практически без ошибок. В период защиты были даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

Практические занятия не предусмотрены

Самостоятельная работа

0-3 балла – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены со значительными ошибками, не полностью. Работа представлена не в срок.

4-7 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены с незначительными ошибками, полностью. Работа выполнена в срок.

8-10 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены практически без ошибок, полностью. Работа выполнена в срок

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено

Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 40 баллов

Методические указания.

Рабочим учебным планом по направлению подготовки «Педагогическое образование» по дисциплине «Методика обучения химии» предусмотрен вид промежуточной аттестации – экзамен. Подготовка студента к промежуточной аттестации осуществляется в течение учебного семестра во время лекционных, лабораторных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент может пользоваться конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования. Во время экзамена студент должен дать полный развернутый устный ответ на вопросы, изложенные в билете, и решить задачу. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому материалу. Уровень ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (раздел 2 ФОС).

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» - от 36 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» - от 30 до 35 баллов;

ответ на «удовлетворительно» - от 23 до 29 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» - от 0 до 22 баллов.

Экзамен

Промежуточная аттестация проходит в форме устного экзамена по билетам. **0-40 баллов**

36-40 баллов («отлично») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

30-35 баллов («хорошо») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

23-29 баллов («удовлетворительно») – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

0-22 баллов («неудовлетворительно») – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет **100** баллов.

Таблица 2.3 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения химии» в оценку (экзамен):

85 - 100 баллов	«отлично»
70 - 84 баллов	«хорошо»
54 - 69 баллов	«удовлетворительно»
менее 54 баллов	«неудовлетворительно»

6 семестр (экзамен)

Лекции

Критерии оценивания работы на лекциях

0 баллов – студент посещает менее 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

1-22 балла – студент посещает более 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

3-4 балла – студент посещает более 70% лекции, редко участвует в обсуждении проблемных задач, делает попытки находить ответы на задаваемые вопросы.

5-6 баллов – студент посещает более 80% лекции, принимает участие в обсуждении проблемных задач, иногда дает правильные ответы к задаваемым вопросам.

7-8 баллов – студент посещает более 90% лекции, почти на каждой лекции участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает их решение, в большинстве случаев дает правильный ответ на задаваемые вопросы.

9-10 баллов – студент посещает все лекции, активно участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает нестандартные решения, практически всегда дает правильные ответы на поставленные лектором вопросы.

Лабораторные занятия

0-10 баллов – лабораторная работа сдана значительно позже даты выполнения, значительные ошибки в оформлении и выполнении, которые не были исправлены в короткий срок. При защите работы были допущены ошибки.

11-24 баллов – лабораторная работа сдана позже даты выполнения, есть незначительные ошибки в оформлении, которые самостоятельно исправлены. Защита прошла успешно, был дан не полный ответ на заданные дополнительные вопросы.

25-40 баллов – лабораторная работа выполнена в день ее выполнения, оформлена грамотно и самостоятельно, практически без ошибок. В период защиты были даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

Практические занятия – не предусмотрены

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено

Самостоятельная работа

0-3 балла – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены со значительными ошибками, не полностью. Работа представлена не в срок.

4-7 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены с незначительными ошибками, полностью. Работа выполнена в срок.

8-10 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены практически без ошибок, полностью. Работа выполнена в срок.

Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 40 баллов

Методические указания.

Рабочим учебным планом по направлению подготовки «Педагогическое образование» по дисциплине «Методика обучения химии» предусмотрен вид промежуточной аттестации – экзамен. Подготовка студента к промежуточной аттестации осуществляется в течение учебного семестра во время лекционных, лабораторных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент может пользоваться конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования. Во время экзамена студент должен дать полный развернутый устный ответ на вопросы, изложенные в билете, и решить задачу. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому материалу. Уровень ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (раздел 2 ФОС).

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» - от 36 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» - от 30 до 35 баллов;

ответ на «удовлетворительно» - от 23 до 29 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» - от 0 до 22 баллов.

Экзамен

Промежуточная аттестация проходит в форме устного экзамена по билетам. **0-40 баллов**

36-40 баллов («отлично») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

30-35 баллов («хорошо») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

23-29 баллов («удовлетворительно») – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить

существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

0-22 баллов («неудовлетворительно») – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет 100 баллов.

Таблица 2.4 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения химии» в оценку (экзамен):

85 - 100 баллов	«отлично»
70 - 84 баллов	«хорошо»
54 - 69 баллов	«удовлетворительно»
менее 54 баллов	«неудовлетворительно»

Программа оценивания учебной деятельности студента (курсовая работа) – 6 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Выполнение поставленной задачи руководителя курсовой работы – от 0 до 40 баллов.

Критерий оценки:

- регулярное выполнение более 70% заданий – 20 баллов;
- регулярное выполнение более 50% заданий – 15 баллов;
- нерегулярное выполнение заданий – 0-5 балла.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Выступление с отработанным материалом курсовой работы – от 0 до 20 баллов.

Критерии оценки:

- отличное выступление – 20 баллов,
- хорошее выступление – 15 балла,
- удовлетворительное выступление – от 10 баллов,
- неудовлетворительное выступление – 0 баллов,

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в семестре – зачет; количество баллов – от 0 до 40.

Зачет проводится в устной форме в виде ответов на вопросы по содержанию курсовой работы.

Критерий оценки ответа на каждый вопрос при проведении промежуточной аттестации:

- на вопрос дан правильный, полный, развернутый ответ (допускаются незначительные погрешности) – 9-10 баллов;
- на вопрос дан правильный, но неполный ответ (например, при доказательстве теоремы, изложении метода отсутствуют отдельные логические шаги; допущена ошибка при вычислении; имеются другие неточности) – 6-8 баллов;
- на вопрос дан краткий ответ, содержащий только верно сформулированные факты (допускаются незначительные погрешности) – 1-5 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Ранжирование оценок промежуточной аттестации:

36-40 баллов – ответ на «отлично»

30-35 баллов – ответ на «хорошо»

25-29 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-24 баллов – «не удовлетворительно»

Максимальная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по курсовой работе составляет 100 баллов.

Таблица 2.5 Пересчета полученной студентом суммы баллов по курсовой работе в зачет:

71 балл и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 70 баллов	«не зачтено»

7 семестр

Лекции — от 0 до 5 баллов

Критерии оценивания работы на лекциях

0 баллов – студент посещает менее 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

1-2 балла – студент посещает более 70% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

3-4 балла – студент посещает более 80% лекции, принимает участие в обсуждении проблемных задач, иногда дает правильные ответы к задаваемым вопросам.

5 баллов – студент посещает все лекции, активно участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает нестандартные решения, практически всегда дает правильные ответы на поставленные лектором вопросы.

0 баллов – студент посещает менее 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

1 балл – студент посещает более 60% лекции, не участвует в обсуждении проблемных задач, демонстрирует безразличие к задаваемым вопросам.

2 балла – студент посещает более 70% лекции, редко участвует в обсуждении проблемных задач, делает попытки находить ответы на задаваемые вопросы.

3 баллов – студент посещает более 80% лекции, принимает участие в обсуждении проблемных задач, иногда дает правильные ответы к задаваемым вопросам.

4 баллов – студент посещает более 90% лекции, почти на каждой лекции участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает их решение, в большинстве случаев дает правильный ответ на задаваемые вопросы.

5 баллов – студент посещает все лекции, активно участвует в обсуждении проблемных задач, предлагает нестандартные решения, практически всегда дает правильные ответы на поставленные лектором вопросы.

Лабораторные занятия

0-10 баллов – лабораторная работа сдана значительно позже даты выполнения, значительные ошибки в оформлении и выполнении, которые не были исправлены в короткий срок. При защите работы были допущены ошибки.

11-24 баллов – лабораторная работа сдана позже даты выполнения, есть незначительные ошибки в оформлении, которые самостоятельно исправлены. Защита прошла успешно, был дан не полный ответ на заданные дополнительные вопросы.

25-40 баллов – лабораторная работа выполнена в день ее выполнения, оформлена грамотно и самостоятельно, практически без ошибок. В период защиты были даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

Практические занятия – не предусмотрены

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено

Самостоятельная работа —

0-5 балла – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены со значительными ошибками, не полностью. Работа представлена не в срок.

6-10 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены с незначительными ошибками, полностью. Работа выполнена в срок.

11-15 баллов – домашнее задание (задачи, подготовка к лабораторной работе) выполнены практически без ошибок, полностью. Работа выполнена в срок.

Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 40 баллов

Методические указания.

Рабочим учебным планом по направлению подготовки «Педагогическое образование» по дисциплине «Методика обучения химии» предусмотрен вид промежуточной аттестации – экзамен. Подготовка студента к промежуточной аттестации осуществляется в течение учебного семестра во время лекционных, лабораторных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент может пользоваться конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования. Во время экзамена студент должен дать полный развернутый устный ответ на вопросы, изложенные в билете, и решить задачу. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому материалу. Уровень ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (раздел 2 ФОС).

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» - от 36 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» - от 30 до 35 баллов;

ответ на «удовлетворительно» - от 23 до 29 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» - от 0 до 22 баллов.

Экзамен Промежуточная аттестация проходит в форме устного экзамена по билетам. **0-40 баллов**

36-40 баллов («отлично») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

30-35 баллов («хорошо») – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

23-29 баллов («удовлетворительно») – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

0-22 баллов («неудовлетворительно») – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет **100** баллов.

Таблица 2.6 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения химии» в оценку (экзамен):

85 - 100 баллов	«отлично»
70 - 84 баллов	«хорошо»
54 - 69 баллов	«удовлетворительно»
менее 54 баллов	«неудовлетворительно»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. [Мандель Б.Р.](#) Технологии педагогического мастерства [Текст]/ Б. Р. Мандель. - Нальчик: Вузовский учебник; Нальчик: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 211 с. - ISBN 978-5-9558-0471-2 : Б. ц. (ЭБС "ИНФРА-М")
2. [Левитес Д.Г.](#) Педагогические технологии [Текст]: Учебник/ Д. Г. Левитес. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 403 с. - ISBN 978-5-16-011928-1: Б. ц. (ЭБСИНФРА-М).
3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>.
4. Рыжов А.Н. Генезис педагогических понятий в России в XI – XX вв [Электронный ресурс]: монография/ Рыжов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2012.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18562>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

5. MicrosoftWindowsPro 7 (Номер лицензии: OpenLicense № 46312747 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (70 шт.); MicrosoftWindowsVistaBusiness. Номер лицензии: № 42226296, от 21.12.2009. (21 шт.);
6. MicrosoftOfficeStandard 2003 SP3 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (2 шт.);
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License № лицензии 0B00160530091836187178.
8. HyperChemRelease 8.0 Professional 2 шт. (Гос. контракт № ИОП 47/08, заключенного 7 июля 2008г; 4 шт.: Закупка 22 мая 2007 по контракту № 048K/07 на основании распоряжения № 46 от 06.07.07.).
9. ChemBio3DUltra 11.0 withMOPAC (№ CER5030661, № ИОП 47/08 от 07.07.2008).
10. КОМПАС-3DLTV12 SP1 Для домашнего использования и учебных целей (Freeware) (10 шт.).
11. Министерство образования и науки РФ <http://www.mon.gov.ru>
12. Федеральное агентство по образованию <http://www.ed.gov.ru>
13. http://www.gnpbu.ru/katalog/kat_0.htm - ГНПБ - каталог интернет-ресурсов. Каталог библиотеки им. К.Д. Ушинского и ссылок в Интернет
14. <http://www.pedlib.ru/> - педагогическая библиотека. Книги и статьи. Литература по педагогике и ее прикладным отраслям
15. <http://www.methodolog.ru/method.htm> - сайт о предмете, структуре и сущности методологии.
16. <http://lib.herzen.spb.ru> – Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена
17. Интернет библиотека Интернет библиотека электронных книг Elibrus – <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
18. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. <http://www.mon.gov.ru>
19. Образовательное сетевое сообщество – «Сеть творческих учителей». <http://www.it-n.ru/>
20. <http://festival.1september.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. . Мультимедийное оборудование (проектор, экран)
2. Microsoft Windows XP SP2 (76455-OEM-0011903-00583, Накл.№193 от.02.03.07); Microsoft Windows XP Professional SP3 AL (Номер лицензии: № 60478556 от 17.01.13.); Microsoft

Windows Pro 7 (Номер лицензии: Open License № 46312747 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.)

3. Microsoft Office Standard 2003 SP3 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.)

Место осуществления практической подготовки: учебные лаборатории Института химии

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» и профилю подготовки «Химия».

Автор _____ к.п.н., доцент Пичугина Г.А.

Программа одобрена на заседании кафедры общей и неорганической химии от «16» июня 2023 года, протокол № 10.