

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра органической химии

Авторы-составители: **Никифорова Елена Александровна
Шаврина Татьяна Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ
Код УМК 92022

Утверждено
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Методика преподавания химии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **04.04.01** Химия
направленность Химия, физика и механика материалов

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Методика преподавания химии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

04.04.01 Химия (направленность : Химия, физика и механика материалов)

УК.3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Индикаторы

УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов

УК.6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикаторы

УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)

ПК.7 Способен участвовать в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам под руководством специалиста более высокой квалификации

Индикаторы

ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ

ПК.8 Способен осуществлять преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей), проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам под руководством специалиста более высокой квалификации

Индикаторы

ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации

ПК.8.2 Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебных курсов по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам

ПК.9 Способен разрабатывать под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам

Индикаторы

ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня

ПК.9.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации проводит адаптацию методик, взятых из научной литературы к условиям учебного процесса

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	04.04.01 Химия (направленность: Химия, физика и механика материалов)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Методика преподавания химии

Методика преподавания химии - это наука об обучении студентов химии: решение поставленной задачи состоит в совершенствовании качества профессиональной подготовки преподавателя химии, вооружении его современными концепциями химического образования, методами и образовательными технологиями. В курсе освещены основные проблемы, цели и содержание химического образования, его принципы, процессы обучения химии в высшей школе, химический эксперимент, контроль и оценка знаний и умений учащихся, организационные формы обучения, особенности современных технологий обучения химии, вопросы применения разнообразных и специфических образовательных средств.

1. Цели и система обучения химии

Понятие системы обучения. Основные составляющие системы. Определение целей обучения: воспитание творчески активного специалиста, формирование научного качества знаний.

2. Воспитание и развитие в процессе обучения химии. Компетентностный подход

Определение содержания курса. Системно-структурный подход к содержанию. Системный анализ, блочное построение курса. Последовательность ведения материала в учебном процессе. Построение по принципу доступности. Линейное и концентрическое построение курса. Изучение материала на основе логики науки.

3. Методы обучения химии

Классификация методов. Современные методы обучения: проблемно-поисковые, поисково-исследовательские, исследовательские. Демонстрационный эксперимент, современные технологии, использование компьютерных технологий.

4. Система форм обучения химии

Основные формы обучения: лекции, семинары, лабораторные занятия. Организация внеаудиторной самостоятельной работы, организация научно-исследовательской деятельности студентов.

5. Оценка эффективности обучения

Качество химических знаний. Оценка знаний. Виды контроля: тесты, тематический контроль, блочный контроль, итоговый контроль. Балльно-рейтинговая система.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Методика преподавания химии. Практикум: учебно-методическое пособие [для студентов химических факультетов по специальности «Фундаментальная и прикладная химия»]/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь: ПГНИУ, 2020.-48. <https://elis.psu.ru/node/642050>

Дополнительная:

1. Полосин В. С., Прокопенко В. Г. Практикум по методике преподавания химии: учебное пособие для педагогических институтов/В. С. Полосин, В. Г. Прокопенко.-Москва: Просвещение, 1989, ISBN 5-09-000923-6.-223.

2. Мифтахова, Н. Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе : монография / Н. Ш. Мифтахова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-7882-1322-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/62193.html>

3. Теория и методика обучения химии: учебник для студентов высших учебных заведений/О. С. Габриелян [и др.] ; ред. О. С. Габриелян.-Москва: Академия, 2009, ISBN 978-5-7695-5298-4.-384.

4. Кирюшкин Д. М., Полосин В. С. Методика обучения химии: учебное пособие для педагогических институтов/Д. М. Кирюшкин, В. С. Полосин.-Москва: Просвещение, 1970.-495.

5. Чернобельская Г. М. Основы методики обучения химии: учеб. пособие для пед. ин-тов по спец. "Химия"/Г. М. Чернобельская.-М.: Просвещение, 1987.-255.-Библиогр.: с. 246-248

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http://www.psu.ru/files/docs/normativnaya_baza/base_nd/ustav-psu-2016.pdf Устав ПГНИУ

[http://www.psu.ru/files/docs/normativnaya_baza/base_nd/polozh_brs-3\(1\).pdf](http://www.psu.ru/files/docs/normativnaya_baza/base_nd/polozh_brs-3(1).pdf) Положение о балльно-рейтинговой системе оценки образовательных результатов студентов ПГНИУ

http://www.psu.ru/files/docs/normativnaya_baza/base_nd/polozhenie-o-sro-3.pdf Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в ПГНИУ

http://www.psu.ru/files/docs/obrazovanie/bachelors/2021/suos/04_03_01_him.pdf СУОС ПГНИУ бакалавриат 04.03.01 ХИМИЯ

http://www.psu.ru/files/docs/obrazovanie/bachelors/2021/op/04_03_01_him.pdf Образовательная программа ПГНИУ - академический бакалавриат

<http://www.psu.ru/obrazovanie/vysshee-obrazovanie/uchebnye-plany/uchebnye-plany-bakalavrov-i-spetsialistov#fgos040301> ФГОС, СУОС, ОП и примерные учебные планы подготовки бакалавров и специалистов с полным сроком обучения

http://www.psu.ru/files/docs/obrazovanie/bachelors/2017/oop/04_03_01_him_op.pdf Образовательная программа ПГНИУ - прикладной бакалавриат

<https://elis.psu.ru/node/642050> Методика преподавания химии. Практикум

https://yadi.sk/i/L6crHum_c7L58 Методические указания для выполнения лабораторных работ

https://docs.google.com/presentation/d/1kTGUnzyQdUTMq4HFzSW5a-ecb_bZ9Y0w/edit?usp=sharing&oid=107106870180924646032&rtpof=true&sd=true Презентации лекций

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Методика преподавания химии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Основное программное обеспечение, необходимое для поиска информации и подготовки презентаций и зачетных работ - ОС Windows, Google Chrome, Internet Explorer, Windows, Microsoft Office, пакет антивирусных программ, редакторы структурных формул (ISIS Draw, ChemOffice), Acrobat Reader, Mercury.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с

соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Лабораторные занятия

Лаборатория «Лаборатория методики преподавания химии», оснащенная специализированным оборудованием (Оборудованная для проведения химических и физических опытов лаборатория, диапроектор «Связь», кодоскоп «Полилюкс», газометры, аппараты Киппа, прибор для получения хлора, прибор для опытов по химии с электрическим током, химическая посуда, химические реактивы, оборудование для проведения опытов с малыми количествами реактивов). Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории.

3. Самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

4. Групповые (индивидуальные) консультации и текущий контроль

Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Методика преподавания химии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.7

Способен участвовать в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам под руководством специалиста более высокой квалификации

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ</p>	<p>Знает правила техники безопасности при работе в лаборатории, умеет работать в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и контролировать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при выполнении обучающимися лабораторных работ. Владеет навыками организации работы учащихся в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Имеет смутное представление о правилах техники безопасности при работе в лаборатории, не умеет работать в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и контролировать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при выполнении обучающимися лабораторных работ. Даже с помощью специалиста более высокой квалификации не способен организовать работу учащихся в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает правила техники безопасности при работе в лаборатории, в большинстве случаев умеет работать в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и контролировать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при выполнении обучающимися лабораторных работ. С помощью специалиста более высокой квалификации способен организовать работу учащихся в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает правила техники безопасности при работе в лаборатории, умеет работать в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и контролировать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при выполнении</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>обучающимися лабораторных работ. В большинстве случаев способен организовать работу учащихся в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает правила техники безопасности при работе в лаборатории, умеет работать в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и контролировать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при выполнении обучающимися лабораторных работ. Владеет навыками организации работы учащихся в лаборатории с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.</p>

ПК.8

Способен осуществлять преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей), проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам под руководством специалиста более высокой квалификации

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программ ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p>Знает основные методики преподавания химии в высшей школе, умеет работать с документацией, осуществлять долгосрочное планирование учебного процесса. Владеет навыками подготовки и проведения лекций, семинарских и лабораторных занятий в соответствии с требованиями программ бакалавриата и (или) дополнительных профессиональных программ и современной педагогической науки.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не способен осуществлять долгосрочное планирование учебного процесса, подготовку и проведение лекций, семинарских и лабораторных занятий.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Способен с помощью руководителя осуществлять долгосрочное планирование учебного процесса (разбивка курса на темы и блоки, планирование количества часов, необходимых для изучения каждого блока, выделение тем для самостоятельного изучения), подготовку лекций, семинарских и лабораторных занятий (составление конспектов лекций, подбор фактического материала, подбор заданий для семинарских занятий, подбор методик для лабораторных занятий), проведение лекций, семинарских и лабораторных занятий (грамотное изложение темы, организация работы студентов на</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>семинарском и лабораторной занятии).</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В большинстве случаев способен осуществлять долгосрочное планирование учебного процесса (разбивка курса на темы и блоки, планирование количества часов, необходимых для изучения каждого блока, выделение тем для самостоятельного изучения), подготовку лекций, семинарских и лабораторных занятий (составление конспектов лекций, подбор фактического и иллюстративного материала, подбор заданий для семинарских занятий, подбор методик для лабораторных занятий), проведение лекций, семинарских и лабораторных занятий (научное, доступное и грамотное изложение темы, организация работы студентов на семинарском и лабораторной занятии).</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен осуществлять долгосрочное планирование учебного процесса (разбивка курса на темы и блоки, планирование количества часов, необходимых для изучения каждого блока, выделение тем для самостоятельного изучения), подбор подхода к изучению темы, подготовку лекций, семинарских и лабораторных занятий (составление конспектов лекций, подбор фактического и иллюстративного материала, подбор заданий для семинарских занятий, подбор методик для лабораторных занятий), проведение лекций, семинарских и лабораторных занятий (поддержание внимания аудитории, научное, доступное и грамотное изложение темы, создание благоприятной эмоциональной атмосферы на занятиях, организация работы студентов на семинарском и лабораторной занятии, реализация проблемного обучения).</p>
<p>ПК.8.2 Контролирует и оценивает освоение обучающимися</p>	<p>Знает основные методы контроля усвоения обучающимися материала курса, умеет составлять задания</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Имеет смутное представление об основных методах контроля усвоения обучающимися материала курса, даже с помощью</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
учебных курсов по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам	для входного, текущего и итогового контроля. Владеет навыками проведения мероприятий устного и письменного контроля, оценки знаний обучающихся.	<p>Неудовлетворител специалиста более высокой квалификации не способен составлять задания для входного, текущего и итогового контроля и проводить мероприятия устного и письменного контроля, оценку знаний обучающихся.</p> <p>Удовлетворительн Имеет представление об основных методах контроля усвоения обучающимися материала курса. С помощью специалиста более высокой квалификации способен составлять задания для входного, текущего и итогового контроля. При проведении мероприятий устного и письменного контроля, оценки знаний обучающихся нуждается в помощи специалиста более высокой квалификации.</p> <p>Хорошо Знает основные методы контроля усвоения обучающимися материала курса, в большинстве случаев грамотно применяет знание методов контроля и материала курса для составления заданий для входного, текущего и итогового контроля. В большинстве случаев успешно проводит мероприятий устного и письменного контроля, оценку знаний обучающихся.</p> <p>Отлично Знает основные методы контроля усвоения обучающимися материала курса, грамотно применяет знание методов контроля и материала курса для составления заданий для входного, текущего и итогового контроля. Успешно проводит мероприятий устного и письменного контроля, оценку знаний обучающихся.</p>

ПК.9

Способен разрабатывать под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.9.1 Под руководством	Знает требования к заданиями и методикам, применяемым в	<p>Неудовлетворител Не способен даже при четкой постановке</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p>	<p>преподаваемом курсе. Умеет подбирать задания и методики для использования в ходе изучения курса. Владеет навыками разработки под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методическое обеспечение для освоения или контроля знаний при изучении учебных курсов бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам (тесты, контрольные работы, методики лабораторных работ, заданий для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов)</p>	<p>Неудовлетворител задачи и постоянном контроле со стороны специалиста более высокого класса разрабатывать учебно-методическое обеспечение для освоения или контроля знаний при изучении учебных курсов бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам.</p> <p>Удовлетворительн Способен участвовать при постоянном контроле в разработке специалистом более высокого класса учебно-методического обеспечения для освоения или контроля знаний при изучении учебных курсов бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам (тесты, контрольные работы, методики лабораторных работ, заданий для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов).</p> <p>Хорошо Способен под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывать учебно-методическое обеспечение для освоения или контроля знаний при изучении учебных курсов бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам (тесты, контрольные работы, методики лабораторных работ, заданий для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов).</p> <p>Отлично Способен в основном самостоятельно разрабатывать учебно-методическое обеспечение для освоения или контроля знаний при изучении учебных курсов бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам (тесты, контрольные работы, методики лабораторных работ, заданий для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов).</p>
<p>ПК.9.2 Под руководством специалиста более</p>	<p>Знает материал преподаваемого курса и требования к методикам, применяемым в</p>	<p>Неудовлетворител Плохо знает материал преподаваемого курса и требования к методикам, применяемым в</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>высокой квалификации проводит адаптацию методик, взятых из научной литературы к условиям учебного процесса</p>	<p>ходе учебного процесса. Умеет производить поиск в научной литературе методик, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса. Владеет навыками адаптации методик к условиям учебного процесса.</p>	<p>Неудовлетворител ходе учебного процесса. Даже с помощью специалиста более высокой квалификации не способен проводить поиск в научной литературе методик, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса и адаптацию методик к условиям учебного процесса.</p> <p>Удовлетворительн Знает материал преподаваемого курса и требования к методикам, применяемым в ходе учебного процесса. С помощью специалиста более высокой квалификации проводит поиск в научной литературе методик, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса и в некоторых случаях грамотно проводит адаптацию методик к условиям учебного процесса.</p> <p>Хорошо Знает материал преподаваемого курса и требования к методикам, применяемым в ходе учебного процесса. Проводит поиск в научной литературе методик, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса. С помощью специалиста более высокой квалификации в большинстве случаев грамотно проводит адаптацию методик к условиям учебного процесса.</p> <p>Отлично Знает материал преподаваемого курса и требования к методикам, применяемым в ходе учебного процесса. Проводит поиск в научной литературе методик, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса. Консультируясь со специалистом более высокой квалификации проводит адаптацию методик к условиям учебного процесса.</p>

УК.3

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.3.3	Знает: основные принципы	Неудовлетворител

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>Выступает с публичными презентациями проектов</p>	<p>выступлений с использованием презентационных материалов. Умеет: готовить презентации по материалу преподаваемого курса, подбирать иллюстрации и примеры, выбирать формы представления отдельных тем и вопросов. Владеет навыками представления презентации аудитории, поддержания внимания, правильного сочетания устной речи с презентационными материалами.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные принципы выступлений с использованием презентационных материалов. Не умеет готовить презентации по материалу преподаваемого курса, подбирать иллюстрации и примеры, выбирать формы представления отдельных тем и вопросов, даже под постоянным контролем специалиста более высокой квалификации. Не способен в ходе представления презентации аудитории, поддерживать внимание, правильно сочетать устную речь с презентационными материалами.</p> <p>Удовлетворительн Знает: основные принципы выступлений с использованием презентационных материалов. Умеет: готовить презентации по материалу преподаваемого курса, подбирать иллюстрации и примеры, выбирать формы представления отдельных тем и вопросов, под постоянным контролем специалиста более высокой квалификации. Часто допускает ошибки, в том числе грубые. В некоторых случаях способен в ходе представления презентации аудитории поддерживать внимание, правильно сочетать устную речь с презентационными материалами.</p> <p>Хорошо Знает: основные принципы выступлений с использованием презентационных материалов. Умеет: готовить презентации по материалу преподаваемого курса, подбирать иллюстрации и примеры, выбирать формы представления отдельных тем и вопросов, консультируясь со специалистом более высокой квалификации. Иногда допускает негрубые ошибки. В большинстве случаев способен в ходе представления презентации аудитории поддерживать внимание, правильно сочетать устную речь с презентационными</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>материалами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает: основные принципы выступлений с использованием презентационных материалов.</p> <p>Умеет: готовить презентации по материалу преподаваемого курса, подбирать иллюстрации и примеры, выбирать формы представления отдельных тем и вопросов. Владеет навыками представления презентации аудитории, поддержания внимания, правильного сочетания устной речи с презентационными материалами.</p>

УК.6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p>	<p>Знает методы оценки ресурсов, требуемых для выполнения профессиональных задач; умеет оценить необходимое время и другие ресурсы для выполнения тех или иных мероприятий в ходе подготовки и проведения занятий в высшей школе; владеет навыками оценки собственных временных личностных и психологических ресурсов в условиях педагогической работы в высшей школе.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы оценки ресурсов, требуемых для выполнения профессиональных задач; не умеет оценить необходимое время и другие ресурсы для выполнения тех или иных мероприятий в ходе подготовки и проведения занятий в высшей школе; не владеет навыками оценки собственных временных личностных и психологических ресурсов в условиях педагогической работы в высшей школе.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает методы оценки ресурсов, требуемых для выполнения профессиональных задач; умение оценивать необходимое время и другие ресурсы для выполнения тех или иных мероприятий в ходе подготовки и проведения занятий в высшей школе сформировано слабо; не владеет навыками оценки собственных временных личностных и психологических ресурсов в условиях педагогической работы в высшей школе.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методы оценки ресурсов, требуемых для выполнения профессиональных задач;</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>умение оценивать необходимое время и другие ресурсы для выполнения тех или иных мероприятий в ходе подготовки и проведения занятий в высшей школе сформировано на достаточном уровне; владеет навыками оценки собственных временных личностных и психологических ресурсов в условиях педагогической работы в высшей школе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы оценки ресурсов, требуемых для выполнения профессиональных задач; умеет оценить необходимое время и другие ресурсы для выполнения тех или иных мероприятий в ходе подготовки и проведения занятий в высшей школе; владеет навыками оценки собственных временных личностных и психологических ресурсов в условиях педагогической работы в высшей школе.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	1. Цели и система обучения химии Входное тестирование	Знание основных законов химии. Знание основных классов органических и неорганических соединений и их реакций. Знание основных химических констант. Знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ</p> <p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p> <p>ПК.9.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации проводит адаптацию методик, взятых из научной литературы к условиям учебного процесса</p>	<p>3. Методы обучения химии</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание правил техники безопасности при работе в лаборатории, а именно: работа с нагревательными приборами, стеклянной посудой, газами, ядовитыми веществами, химическими реактивами.</p> <p>Навыки работы с химическими реактивами, посудой и оборудованием с соблюдением правил техники безопасности. Знание правил проведения демонстрационного эксперимента, объяснения его хода и результатов.</p> <p>Знание материала курса химии и умение применять его для объяснения результатов проведенного эксперимента.</p> <p>Умение выбирать методики для проведения демонстрационного эксперимента.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p> <p>ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ</p> <p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК.9.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации проводит адаптацию методик, взятых из научной литературы к условиям учебного процесса</p> <p>ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p>	<p>4. Система форм обучения химии</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение планировать свою работу в качестве преподавателя, распределять время на занятии. Знание методик преподавания химии в высшей школе, умение применять их при разработке и проведении занятий. Умение подбирать задания и методики для подготовки занятий. Умение готовить презентации по материалу общих курсов химии.</p> <p>Владение навыками представления презентации аудитории, удержания внимания аудитории, правильного сочетания речи с презентационным материалом.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p> <p>ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ</p> <p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК.9.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации проводит адаптацию методик, взятых из научной литературы к условиям учебного процесса</p> <p>ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p>	<p>4. Система форм обучения химии</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение планировать свою работу в качестве преподавателя, распределять время на изучение тем и разделов курса.</p> <p>Знание методик преподавания химии в высшей школе, умение применять их при разработке и проведении занятий.</p> <p>Умение подбирать задания и методики для подготовки занятий. Умение готовить презентации по материалу общих курсов химии.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК.8.2 Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебных курсов по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам</p> <p>ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p>	<p>5. Оценка эффективности обучения</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Умение применять методики преподавания химии для составления контрольно-измерительных материалов по преподаваемому курсу. Умение подбирать задания для проведения текущего контроля по изученной теме, с учетом необходимого уровня сложности, глубины и полноты охвата темы. Знание материала преподаваемого курса, грамотное использование научного языка и химических понятий при составлении контрольно-измерительных материалов.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.7.2 Выполняет и контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении обучающимися лабораторных и исследовательских работ</p> <p>ПК.8.2 Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебных курсов по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам</p> <p>ПК.8.1 Проводит учебные занятия по профильным дисциплинам в рамках программы бакалавриата и программам ДПО уровня бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК.9.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации разрабатывает учебно-методическое обеспечение программ бакалавриата, СПО и ДПП для учащихся соответствующего уровня</p>	<p>Итоговый контроль</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Теоретические знания по предмету (вопросы в прикрепленном файле), умение формулировать и аргументировать свои суждения по проблемным вопросам.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

1. Цели и система обучения химии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Химические уравнения	1
Классы органических соединений	1
Правила техники безопасности	1
Основные законы химии	1
Основные химические константы	.5

Классы неорганических соединений	.5
----------------------------------	----

3. Методы обучения химии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Защита лабораторной работы "Углекислый газ"	4
Защита лабораторной работы "Кислород"	3
Выполнение лабораторной работы "Кислород"	3
Защита лабораторной работы "Хлор"	3
Выполнение лабораторной работы "Хлор"	2
Выполнение лабораторной работы "Углекислый газ"	2
Оформление лабораторной работы "Хлор"	1
Оформление лабораторной работы "Кислород"	1
Оформление лабораторной работы "Углекислый газ"	1

4. Система форм обучения химии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **7 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **16**

Проходной балл: **8**

Показатели оценивания	Баллы
Соответствие проводимого занятия конспекту, запланированному времени	5
Владение материалом	5
Поддержание внимания аудитории и создание рабочей атмосферы во время занятия	3
Умение отвечать на вопросы аудитории, аргументация сообщаемых фактов, приведение примеров	3

4. Система форм обучения химии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **14**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Доступность, научность и доказательность изложения, использование пояснительных примеров при проведении лекции или Полнота и глубина охвата темы в заданиях для семинара	5
Составление тематического плана: распределение материала для изучения на каждом из	3

занятий в соответствии с УМК курса.	
Планирование компетенций, формируемых на каждом из занятий, из списка компетенций указанных в соответствующем УМК.	3
Развернутое письменное объяснение, каким образом проводимое занятие способствует формированию запланированных для него компетенций.	2
Соответствие планируемого объема материала отведенному на проведение занятия времени	1

5. Оценка эффективности обучения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Глубина и полнота охвата темы	3
Грамотное использование различных типов тестовых заданий (1 тип - 1 балл, 2-3 типа - 2 балла, более 3 - 3 балла)	3
Подбор заданий оптимального уровня сложности	2
Владение материалом и отсутствие фактических ошибок	2

Итоговый контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Развернутый ответ на вопрос №2 в билете и дополнительные вопросы к нему	20
Развернутый ответ на вопрос №1 в билете и дополнительные вопросы к нему	20