

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института

"17"



И.Ю. Горячева

2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Формирование учебных навыков на уроках химии

Направление подготовки магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры

Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

Саратов,

2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Кузнецова Ирина Владимировна		17.03.21
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна		17.03.21
Заведующий кафедрой	Черкасов Дмитрий Геннадиевич		17.03.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины «Формирование учебных навыков на уроках химии»

Целью освоения дисциплины является формирование знаний об учебных специфических навыках, их особенностях, условиях формирования и реализации в методике преподавания школьного курса химии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Формирование учебных навыков на уроках химии» (Б1.О.10) относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование», профилю «Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии».

Дисциплина «Формирование учебных навыков на уроках химии» обеспечивает логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплин и практик ООП направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль Химия) с дисциплинами и практиками ООП направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль «Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии»). Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками по химическим, педагогическим и методическим дисциплинам в объеме курсов ООП бакалавриата, а также владеть современными технологиями формирования универсальных учебных действий.

Компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплины, необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	1.1_М.ОПК-2. Способен применять требования основных нормативных документов для проектирования ООП; методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, педагогического проектирования, требования образовательного стандарта, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса в профессиональной деятельности. 1.2_М.ОПК-2. Учитывает различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации, использует результаты педагогической диагностики при проектировании ООП; осуществляет проектную деятельность по	Знать: основные требования документов для проектирования ООП; методы диагностики особенностей обучающихся; требования образовательного стандарта; виды и функции научно-методического обеспечения образовательного процесса при формировании знаний, умений и навыков при изучении химии в школе. Уметь: применять требования нормативных документов для проектирования ООП; основные положения образовательного стандарта, методы диагностики особенностей обучающихся; требования образовательного стандарта; виды и функции научно-методического обеспечения образовательного процесса для выявления

	<p>разработке ООП; проектирует отдельные структурные компоненты ООП.</p> <p>1.3_М.ОПК-2. Демонстрирует навык выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; использования методов диагностики особенностей учащихся на практике; проектной деятельности в образовании.</p>	<p>ния особенностей развития знаний, умений, навыков и условий их формирования на уроках химии.</p> <p>Владеть: методами диагностики особенностей обучающихся с использованием требований образовательного стандарта для выявления особенностей развития знаний, умений, навыков и условий их формирования на уроках химии.</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>	<p>1.1_М.ОПК-5. Разрабатывает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, программы мониторинга, специальные технологии и методы, позволяющие реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</p> <p>1.2_М.ОПК-5. Применяет инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику трудностей в обучении.</p> <p>1.3_М.ОПК-5. Анализирует результаты контроля, оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся.</p>	<p>Знать – уровни знаний и умений учащихся; классификацию навыков; условия успешного формирования навыков; методики формирования учебных специфических навыков при обучении химии; основные принципы проведения анализа, оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Уметь – применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; применять на уроках химии современные методики анализа текущего и итогового контроля, оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Владеть – способностью использования инструментария и методов диагностики и оценивания показателей уровня и динамики развития обучающихся на уроках химии; современными технологиями преподавания химии в школе с учетом анализа данных контроля, оценки и мониторинга образовательных результатов учащихся.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекц	практ	СР	Всего	
1	Знания, умения, навыки. Классификация навыков	3	1	2		12	14	Письменный отчет
2	Особенности развития навыков. Условия успешного формирования навыков. Методики формирования учебных специфических навыков	3	2	2		12	14	Письменный отчет
3	Методики формирования навыка составления электронных конфигураций атомов элементов I – III периодов; навыка составления электронных и графических формул молекул; навыка определения устойчивых степеней окисления элементов; навыка составления химических формул веществ	3	3	2	10	20	32	Письменный отчет
4	Методики формирования навыка составления уравнений реакций различных типов; навыка решения химических задач	3	4	2	20	30	52	Письменный отчет
5	Методики формирования навыка проведения учебного химического эксперимента	3	5	2	10	20	32	Письменный отчет
	Всего			10	40	94	144	
	Промежуточная аттестация	3					36	Экзамен
	Общая трудоемкость дисциплины						180	

Содержание дисциплины

1. Знания, умения, навыки. Классификация навыков. Понятия «знания», «умения», «навыки». Уровни знаний и умений, соотношения между ними. Понятие навыка как свойства личности. Учебные навыки. Классификация навыков: обобщенные (межпредметные) и частные (специфичные для отдельных предметов), интеллектуальные и практические, учебные и самообразовательные, общетрудовые и профессиональные, рациональные и нерациональные, продуктивные и репродуктивные.

2. Особенности развития навыков. Условия успешного формирования навыков. Методики формирования учебных специфических навыков. Особенности развития навыков. Кривая упражнений: «крутой подъем», «временная задержка», «временное ухудшение (неравномерность кривой)». Условия успешного формирования навыков: положительная учебная мотивация; учет психологических и интеллектуальных возможностей учащихся; познавательная активность учащихся; систематическое выполнение учащимися домашнего задания; соблюдение режима дня; стиль педагогического общения. Методики формирования учебных специфических навыков. Модель полного усвоения и «перевернутый класс». Средства оценивания уровня сформированности учебных специфических навыков. Диагностические и итоговые тестовые задания. Оценивание тестовых заданий через описание действий; через количество правильных ответов.

3. Методики формирования навыка составления электронных конфигураций атомов элементов I – IV периодов; навыка составления электронных и графических формул молекул; навыка определения устойчивых степеней окисления элементов; навыка составления химических формул веществ. Классические и альтернативные методики формирования навыка составления электронных конфигураций атомов элементов I – IV периодов; навыка составления электронных и графических формул молекул; навыка определения устойчивых степеней окисления элементов;

4. Методики формирования навыка составления уравнений реакций различных типов; навыка решения химических задач;

5. Методики формирования навыка проведения учебного химического эксперимента.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При изучении дисциплины «**Формирование учебных навыков на уроках химии**» разработаны и используются активные и интерактивные технологии обучения студентов в рамках компетентного подхода.

К активным и интерактивным технологиям проведения занятий относятся:

- лекции-дискуссии, проблемные лекции;
- практические занятия с элементами педагогического исследования;
- групповые дискуссии, вырабатывающие у обучающегося навыки логического мышления и постановки эксперимента;
- групповое обсуждение письменных отчетов по практическим работам;
- разбор конкретных ситуаций;
- индивидуальные консультации с преподавателем.

Предполагается проведение экскурсий в ведущие гимназии и лицеи г. Саратова; организация бесед с учителями школ, являющихся экспертами в своей области знаний, что способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

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.

Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20% аудиторных занятий.

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

Самостоятельная работа студентов предполагает работу с лекциями, учебной литературой и другими информационными ресурсами. Практические занятия направлены на получение учебно-профессионального опыта проведения уроков по химии, базирующегося на методологических принципах общей и неорганической химии.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится на каждом занятии в виде собеседований и самостоятельных работ. Промежуточная аттестация включает экзамен по окончании семестра.

Вопросы для промежуточной аттестации студентов:

1. Понятия «знания», «умения», «навык». Уровни знаний и умений учащихся. Классификация навыков.
2. Особенности развития навыков. Условия успешного формирования навыков.
3. Методики формирования учебных специфических навыков. Модель полного усвоения и «перевернутый класс».
4. Средства оценивания уровня сформированности учебных специфических навыков. Диагностические и итоговые тестовые задания. Оценивание тестовых заданий через описание действий; через количество правильных ответов.
5. Классические и альтернативные методики формирования навыка составления электронных конфигураций атомов элементов I – III периодов.
6. Классические и альтернативные методики формирования навыка определения устойчивых степеней окисления элементов.
7. Классические и альтернативные методики формирования навыка определения устойчивых степеней окисления элементов.
8. Классические и альтернативные методики формирования навыка составления химических формул веществ.
9. Классические и альтернативные методики формирования навыка составления уравнений реакций различных типов.

10. Классические и альтернативные методики формирования навыка решения химических задач.
11. Классические и альтернативные методики формирования навыка проведения учебного химического эксперимента.

7. Данные для учета студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Се- местр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
3	6	0	36	18	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 3 семестр

Лекции - от 0 до 6 баллов

Оценивание посещаемости – 0-1 балл.

Активность на лекции – 0-2 балла.

Умение давать аргументированный ответ – 0-3 балла.

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

Практические занятия – от 0 до 36 баллов

Ответы студентов на практических занятиях – 0-5 баллов.

Оценка «5» выставляется за:

глубокое и системное усвоение программного материала в виде полного, последовательного, грамотного, развернутого и логического ответа;

Оценка «4» выставляется за:

хорошее воспроизведение по памяти без существенных неточностей программного материала, изложенного на лекциях и недостаточно полное его обобщение;

Оценка «3» выставляется за:

хорошее воспроизведение по памяти без существенных неточностей программного материала, изложенного на лекциях при отсутствии его обобщения;

Оценка «2» выставляется за:

частичное воспроизведение по памяти с существенными неточностями программного материала, изложенного на лекциях при отсутствии его обобщения;

Оценка «1» выставляется за:

частичное воспроизведение с подсказкой преподавателя программного материала, изложенного на лекциях при отсутствии его обобщения;

Оценка «0» выставляется за:

незнание программного материала.

Далее балл умножается на переводной коэффициент 0,2.

Самостоятельная работа – от 0 до 18 баллов

0-0,9 баллов – домашнее задание выполнено со значительными ошибками и не полностью. Работа сдана не в срок.

1-1,4 балла – домашнее задание выполнено с незначительными ошибками и полностью. Работа сдана в срок.

1,4-2 балла – домашнее задание выполнено практически без ошибок и полностью. Работа сдана в срок.

Далее балл умножается на переводной коэффициент 0,5.

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности – не предусмотрены.

Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 40 баллов

При промежуточной аттестации применяется следующее ранжирование:

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» от 16 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» от 0 до 15 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по дисциплине «**Формирование учебных навыков на уроках химии**» составляет 100 баллов.

Таблица 2.2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «**Формирование учебных навыков на уроках химии**» в оценку (экзамен):

85-100 баллов	«отлично»
70-84 балла	«хорошо»
55-69 баллов	«удовлетворительно»
меньше 55 баллов	«неудовлетворительно»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Формирование учебных навыков на уроках химии»

а) литература:

1. Основы педагогического мастерства: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / М. В. Корепанова, О. В. Гончарова, И. А. Лавринцев. - Москва: Академия, 2010. - 240 с. ISBN 978-5-7695-5948-8.

2. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. – М.: Изд. центр "Академия", 2010. 364, [4] с.

3. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования/ Н. В. Матяш. - 5-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2016. - 156, [4] с. - (Высшее образование. Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 155-157. - ISBN 978-5-4468-3439-6 (в пер.)

4. Теория и методика обучения химии: учебник для студентов пед. вузов / Г. М. Чернобельская. - Москва: Дрофа, 2010. - 318, [2] с. ISBN 978-5-358-06379-2.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. MicrosoftWindowsPro 7 (Номер лицензии: OpenLicense № 46312747 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (70 шт.); MicrosoftWindowsVistaBusinessНомер лицензии: № 42226296, от 21.12.2009. (21 шт.);

2. MicrosoftOfficeStandard 2003 SP3 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (2 шт.);

3. MicrosoftOfficeProfessional 2003 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07); Office 2007 Suites (№ ИОП 47/08 от 07.07.2008) (10 шт.).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License № лицензии 0B00160530091836187178.
5. HyperChemRelease 8.0 Proffesional 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.).
6. ChemBio3DUltra 11.0 withMOPAC (№ CER5030661, № ИОП 47/08 от 07.07.2008).
7. КОМПАС-3DLTV12 SP1 Для домашнего использования и учебных целей (Freeware) (10 шт.).
8. strempfer.ucoz.ru - авторский сайт профессора Штремплера Г.И. «Методика химии».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Формирование учебных навыков на уроках химии»

1. Мультимедиа-проектор, ноутбук, экран.
2. Комплект учебников, используемых при обучении химии в школе.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и профилю «Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии».

Автор _____ Кузнецова И.В.
к.х.н., доцент
кафедры общей и неорганической химии
Института химии СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры общей и неорганической химии от 17 марта 2021 года, протокол № 11.