

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт физико-математического образования, информационных
и обслуживающих технологий

Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

Е.Е. Горбенко

«06» декабря 2023 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине**

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Научная специальность: 1.4.3. Органическая химия

Форма обучения – очная

Курс – 2 (4 семестр)

Разработчик

Дяченко Светлана Владимировна
доцент кафедры информационных
образовательных технологий и систем
Онопченко Светлана Владимировна
доцент кафедры информационных
образовательных технологий и систем

Заведующий кафедрой

Д.А. Капустин

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.3. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося Федеральным государственным требованиям к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные	
УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-5.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. УК-5.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
Общепрофессиональные	
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1. Разрабатывает или совершенствует концепции, теории и методы, применяемые в химии и смежных науках. ОПК-1.2. Проводит оригинальные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования.

Профессиональные	
ПК-3. Владение навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов.	ПК-3.1. Разрабатывает элементы программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами ПК-3.2. Организует и управляет проектной деятельностью

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
1.1. Современная информационная среда для исследователя.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; анализ информационной среды для исследователя.
1.2. Научно-исследовательская деятельность аспирантов.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Устный опрос, тестовый контроль, выполнение практических заданий
1.3. Поиск научной информации. Мировые библиотеки. Работа в электронных каталогах библиотек.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка мультимедийных презентаций, выполнение практических заданий
1.4. Работа с источниками информации (в том числе электронными).	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Устный опрос, выполнение практических заданий.
1.5. Подготовка и представление результатов научных исследований средствами ИКТ.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка мультимедийных презентаций.
1.6. Особенности современных технологий решения задач обработки текстовой, табличной и графической информации.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка фрагмента диссертационной работы (статьи/публикации) в соответствие с требованиями МОН ЛНР https://minobr.su/
1.7. Математическая обработка результатов исследований.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Выполнение типовых практических заданий, выполнение расчетов из своей предметной области.
1.8. Основы научной этики. Использование информационных технологий как средства коммуникации в научном сообществе.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка мультимедийных презентаций, выполнение практических заданий
2.1. Информационная среда образовательного учреждения. Оценка качества Интернет-ресурсов.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Подготовка аналитических материалов об известных Интернет-ресурсах на предмет их соответствия образовательным стандартам.
2.2. Программные средства в профессиональной деятельности преподавателя-исследователя.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Разработка фрагмента учебно-методического курса по предмету с использованием средств ИКТ.
2.3. Коммуникация с использованием средств ИКТ.	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Участие в веб-форуме, видеоконференции по теме

	ПК-3	исследования. Подготовка отчета (сертификат участника).
Промежуточная аттестация	УК-5, ОПК-1, ПК-3	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знает: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>Умеет: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>Владет: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	<p>Знает: основы методологии научного исследования как учения об организации научной деятельности; предназначение науки, роль теоретического и практического научного исследования; базовые понятия научного исследования: дизайн исследования, переменная, количественные, качественные данные, непрерывные и дискретные переменные, теории, гипотеза, научная гипотеза, статистическая гипотеза; способы и методы современного научного познания в профессиональной области.</p> <p>Умеет: выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале; проектировать, организовывать, оценивать и корректировать опытно-экспериментальную и исследовательскую работу в профессиональной области; проектировать методологию, разрабатывать дизайн научного исследования, подбирать и разрабатывать методики, методы научного познания, методы качественного и количественного анализа полученных данных; интерпретировать результаты экспериментального исследования.</p> <p>Владет: навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования; навыками сбора, обработки и интерпретации полученных данных.</p>

ПК-3. Владение навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов.	<p>Знает: нормативные правовые и методические основы организации педагогической деятельности по программам высшего образования.</p> <p>Умеет: ориентироваться в нормативных правовых актах, регулирующих особенности организации образовательной деятельности по программам высшего образования; умеет разрабатывать отдельные элементы образовательной программы высшего образования.</p> <p>Владеет: навыками анализа нормативных правовых актов, регулирующих особенности организации образовательной деятельности по программам высшего образования; навыками разработки отдельных элементов образовательной программы высшего образования.</p>
---	--

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
4 семестр			
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Выполнение практических работ	40 баллов		
Самостоятельная работа	30 баллов		
Зачет	30 баллов		
Итого за семестр:	100 баллов		
Всего	100 баллов		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все	

		предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определение информационной системы (ИС). Охарактеризуйте ресурсы информационной системы.
2. Чем отличаются информационные ресурсы различных категорий?
3. Опишите процессы, обеспечивающие работу ИС. Какой эффект можно получить от внедрения ИС?
4. Охарактеризуйте основные направления использования ИС в деятельности химика-органика.
5. Охарактеризуйте тенденции развития информационных систем.
6. Приведите пример и перечислите возможности многомерной открытой системы.
7. Охарактеризуйте особенности on-line тестирования.
8. Охарактеризуйте инструментарий для конструирования тестов.
9. Типология средств анализа данных экспериментов.
10. Опишите назначение и возможности средств визуализации.
11. Охарактеризуйте количественные эффекты компьютеризации химических исследований.
12. Интеллектуальные системы: характеристики, возможности.
13. Перечислите средства поддержки и оптимизации организации деятельности химика-органика.
14. Опишите возможности электронного рабочего журнала.
15. Какими возможностями обладают электронные органайзеры?
16. ИКТ компетенции, которые являются общими, или универсальными, для специалистов системы образования, независимо от их профессиональной специализации.
17. ИКТ компетенции, имеющие отношение только к тем специалистам, которые работают в системе дистанционного обучения.
18. ИКТ компетенции, которыми должны овладеть специалисты, занимающиеся разработкой электронных образовательных ресурсов.
19. Какие компетенции в области ИКТ вы хотели бы сформировать? Составьте список наиболее важных для вас, но пока еще не сформированных компетенций в области ИКТ.
20. Нужно ли включать ИКТ компетентность в число обязательных профессиональных требований к подготовке преподавателя высшего учебного заведения?
21. Должны ли учитываться различия в требованиях к уровню ИКТ компетентности преподавателей высшей школы?
22. Каковы могут быть положительные и отрицательные следствия обязательной профессиональной сертификации работников сферы образования по ИКТ компетентности?
23. Обсудите с коллегами, как можно использовать знания об индивидуальных стилях обучения в следующих ситуациях:
 - при разработке компьютерной программы учебного назначения;
 - в дистанционном обучении по Интернету;
 - при создании компьютерных тестов.

24. Разработайте правила телекоммуникационного этикета для общения:
- по электронной почте,
 - в телеконференциях,
 - в чатах.

Сравните полученные перечни правил. Какие из них более жесткие по отношению к поведению и речи участников. Чем это объясняется?

25. Проведите дискуссию по теме «Анонимность в телекоммуникационной среде: благо или опасность для человека?». В ходе дискуссии, придерживаясь выбранной вами речевой тактики, следует отработать процедуру задавания не менее пяти из существующих разновидностей вопросов. В конце дискуссии подведите итоги и определите, кто был лидером (лидерами) этого обсуждения.

Задания для выполнения на практических занятиях

1. В каких наиболее распространенных профессиональных ситуациях вы бы могли использовать: персональный компьютер, стандартные офисные приложения (текстовый редактор, электронные таблицы, базы данных, презентации, графический редактор), Интернет?

2. Что вы знаете о специальном программном обеспечении, которое можно было бы использовать химику?

3. Составьте перечень предметных профессиональных компетенций в области ИКТ, относящихся к выбранному вами научному направлению; той учебной дисциплине, которую вы преподаете или которая вам хорошо известна.

4. Составьте список ключевых слов, по которым вы будете искать нужные вам ресурсы в Интернете. Список должен включать не более шести–семи слов, например, образование, высшая школа, ИКТ, средства обучения, мультимедиа, on-line тестирование, электронный журнал.

5. Запустите браузер и в адресной строке введите адрес поисковой системы Google: <http://www.google.ru>. В поисковой строке Google введите записанные вами ключевые слова и нажмите кнопку Поиск в Google. Вы получите список ссылок на документы, содержащие введенные вами ключевые слова. Сколько ссылок на такие документы вы получили?

6. Используя электронный онлайн-словарь (по вашему выбору), переведите:

- текст в формате MS Word с русского на английский;
- веб-страницу с английского на русский;
- текст электронного письма, хранящегося в вашей почтовой системе.

Оцените качество полученных результатов.

7. Подумайте, по каким критериям можно оценивать достоверность и уровень качества информационного ресурса, представленного в сети Интернет? Составьте список выделенных вами критериев. Далее, используя поисковую систему Google, введите ключевое слово «*органическая химия*» и нажмите кнопку «Мне повезет!». Система предложит вам один из наиболее подходящих по данному запросу сайтов. Оцените достоверность информации, представленной на нем.

8. Выполните ряд упражнений по работе с поисковым каталогом:

- найдите электронные ресурсы, которые помогут создать компьютерный вариант теста;
 - специализированные программные пакеты статистической обработки данных;
 - проведите поиск англоязычных ресурсов по теме «химия» с использованием Yahoo! и Open Directory. Сравните полученные результаты.
9. Выполните поисковые запросы (не менее 3–4) по теме вашего научного исследования.
10. Задания 4–9 выполните в рамках вашего научного исследования в соответствии с направлением подготовки.

2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Нужно ли создавать разные поисковые системы (с иной логикой представления информации, иным интерфейсом и т.п.) для пользователей разных возрастных категорий, специалистов различных областей?
2. Разработайте единый набор критериев оценки достоверности информации, представленной на Интернет сайтах и на других электронных носителях информации. Нужно ли разрабатывать жесткие стандарты в отношении документов и изданий, представляемых в сети Интернет? Приведите аргументы за и против.
3. За какими видами ресурсов сети будущее: коммерческими или открытыми? Каковы основные преимущества и недостатки коммерческих и открытых информационных систем, ресурсов?
4. Обсудите с коллегами правомерность реализации двух основных принципов создания персональных страничек в Википедии – невозможность внесения последующей правки самим автором текста при полной свободе внесения в нее правки другими пользователями. Рассмотрите данную проблему с точки зрения авторского права, достоверности первоисточника, этических и моральных норм.

Перечень заданий на зачет

Задание 1

1. Используя Google, найдите наиболее часто цитируемые первоисточники по цифровым библиотекам (digital libraries), опубликованные за последние два года.
2. С помощью AlltheWeb найдите материалы по психологическим (psychological) аспектам взаимодействия человека и компьютера (human computer interaction), опубликованные в последние полгода.
3. Проведите поиск статей и научных докладов, посвященных теме «базы знаний» (knowledge bases) и расположенных на австралийских веб серверах, с помощью двух глобальных поисковых машин. Сравните полученные результаты.

Задание 2

1. Просмотрев Онлайн-справочник химических элементов WebElements <http://webelements.narod.ru>, оцените уровень качества информационного ресурса.

2. На сайте сетевого методического объединения учителей химии ([Учителя химии – Группа педагогов \(xn--jlahfl.xn--plai\)](http://xn--jlahfl.xn--plai)) найдите готовые медиа-презентации и материалы для проведения уроков, занимательных уроков, лабораторных работ по химии.

3. Составьте аннотацию (рецензию) на информационный ресурс «Электронная библиотека учебных материалов по химии» <https://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>.

Задание 3

1. Составьте методические рекомендации для преподавателей химии по использованию электронного журнала [Химия и Жизнь - Февраль 2024 | Научно-популярный журнал «Химия и жизнь» \(hiij.ru\)](http://hiij.ru) в профессиональной деятельности.

2. Используя Яндекс и Google, найдите материалы, посвященные занимательной химии. Опишите алгоритм поиска.

3. Составьте аннотацию (рецензию) на электронную статью по теме вашего научного исследования.

Задание 4

В сетевой электронной энциклопедии Рубрикон найдите статью об информационной безопасности и дайте ответы на вопросы:

1. Что понимает автор статьи под «информационной безопасностью»?

2. Согласны ли вы с подобной трактовкой «информационной безопасности»? Могли бы вы ее дополнить?

3. Попробуйте с помощью информационного ресурса Рубрикон найти материалы, посвященные информационной безопасности и критериям достоверности информации.

Задание 5

Найдите материалы на русском (иностранном) языке по теме вашего научного исследования. Осуществите перевод текста (онлайн-переводчик) на русский язык.

Задание 6

Изучите электронные ресурсы [Калькулятор химических реакций \(chemicalaid.com\)](http://chemicalaid.com); [Балансировка химического уравнения - онлайн балансировка \(webqc.org\)](http://webqc.org); [Калькулятор химических реакций \(chemhelp.ru\)](http://chemhelp.ru). Составьте сравнительный анализ, назовите лучший ресурс.

Задание 7

Ознакомьтесь с системой блогов, созданной на сервере <http://www.mblog.ru>. Выполните следующее:

1. Определите правила создания блогов на данном сервере.

2. Какие тематические группы блогов здесь представлены?
3. По каким критериям определяется популярность этих блогов?
4. Выберите название для собственного блога. Определите, кого вы хотели бы видеть в качестве читателей этого блога.
5. Создайте свой блог и напишите первую страничку, проинформировав потенциальных читателей о его целях и содержании.

Задание 8

Исследуйте ресурс и опишите его по плану:

1. Название ресурса.
2. Адрес ресурса.
4. Назначение/Структура ресурса.
5. Функционал ресурса (содержит описание представленных возможностей с иллюстрациями соответствующих страниц ресурса).
6. Виды учебной и профессиональной деятельности, для которых может быть использован ресурс.
7. Плюсы ресурса.
8. Минусы ресурса.
9. Ваше мнение о надежности ресурса, полезности, возможности использования.

Химические информационные порталы

1. [ХиМиК.ру](http://xumuk.ru) - сайт о химии. Форум химиков (xumuk.ru). – [Электронный ресурс] (дата обращения 02.04.2024).
2. ANCHEM.RU – Портал химиков-аналитиков.
3. ChemNet – химическое образование и наука.
4. ChemWeb – научные журналы, конференции.
5. PubChem Open Chemistry Database – поиск химических соединений, патентов.
6. Wiley Compound search – поиск соединений по названию, молекулярной массе и структурной формуле.
7. IUPAC – International Union of Pure and Applied Chemistry.
8. ChemSpider – поиск и информация о химических соединениях.
9. [Список химических образовательных сайтов - Химия \(multiurok.ru\)](http://Список химических образовательных сайтов - Химия (multiurok.ru)).
10. [Химия. Каталог научных сайтов \(elementy.ru\)](http://Химия. Каталог научных сайтов (elementy.ru)).