

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

Врио директора ИФМОИОТ

 Е.А. Журавлева
« 17 » сентября 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

По направлению подготовки	04.04.01 Химия
Профиль подготовки	Биохимия
Квалификация выпускника	магистр
Форма освоения ЕОП	очная
Курс	I

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия. Биохимия. очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 4 марта 2014 г. № 121н (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Зав. кафедрой информационных образовательных технологий и систем, доктор технических наук, доцент Капустин Денис Алексеевич.

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «14» января 2025 г. № 9

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем



(подпись) Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» марта 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий



(подпись) О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



(подпись) В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины Б1.О.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование ключевых компетенций по эффективному применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности; формирование понимания базовых информационных процессов, их характеристик и моделей; формирование специализированных навыков работы с прикладным программным обеспечением; формирование устойчивых практических навыков поиска научной и профессиональной информации с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются:

- изучение современных информационных технологий и получение представления о направлении их развития;
- использование информационных технологий для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к базовой части дисциплин программы подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 *Химия*. Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Успешное освоение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы по соответствующему направлению бакалавриата или специалитета. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при ее изучении, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, а также при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы, выполнении научных работ обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-1 - Способен выполнять комплексные экспериментальные и	ОПК-1.1. Использует существующие и	Знать основные приемы работы со специализированным

<p>расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p>разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p> <p>ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p> <p>ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач</p>	<p>программным обеспечением при проведении комплексных экспериментальные и расчетно-теоретические исследования</p> <p>Уметь применять специализированное программное обеспечение при проведении комплексных экспериментальные и расчетно-теоретические исследования</p> <p>Владеть навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при проведении комплексных экспериментальные и расчетно-теоретические исследования</p>
<p>ОПК-3 - Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля</p> <p>ОПК-3.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием</p>	<p>Знает методы анализа информации, знает стандартные программные продукты, знает современные методы вычислительной математики.</p> <p>Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, умеет применять стандартные программные продукты, умеет применять вычислительные методы к своим задачам.</p> <p>Владеет методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации, владеет методами адаптации программных продуктов, владеет стандартными пакетами программ</p>
Профессиональные		

--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3,0 зач. ед)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	36	
Лекции	12	
Семинарские занятия	-	
Практические занятия	24	
Лабораторные работы	-	
Контрольные работы	-	
Контроль	27	
Курсовая работа	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	45	
Итоговая аттестация	экзамен	

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в информационные системы и технологии.

Тема 1.1 Информационные системы и технологии. Основные понятия и определения информационных систем и технологий. Классификация информационных систем и технологий. Информационные технологии в предпринимательской деятельности. *Тема 1.2 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.* Технические средства информационных технологий. Программное обеспечение информационных технологий.

Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема 2.1. Обработка текстовой информации. Основы работы текстового процессора MS Word. Возможности текстовых процессоров OpenOfficeWriter и Google Документы. *Тема 2.2 Обработка экономической и статистической информации в электронных таблицах.* Табличный процессор MS Excel. Возможности табличных процессоров OpenOffice Calc и Google Таблицы. Математический пакет MathCAD. *Тема 2.3 Технологии использования систем управления базами данных.* Общие сведения о базах данных. Основы работы в СУБД MSAccess.

Раздел 3. Мультимедийные технологии.

Тема 3.1 Технологии создания электронной презентации. Создание и редактирование презентаций в MS PowerPoint. Возможности программ OpenOffice Impress и Google Презентации. *Тема 3.2 Обработка графической*

информации. Растровые графические редакторы. Форматы графических файлов. Пакет Adobe Photoshop. Векторные графические редакторы. Программа Adobe Illustrator.

Раздел 4. Применение информационных технологий в различных областях.

Тема 4.1 Системы оптического распознавания информации. Возможности программы ABBYY FineReader. Сканирование изображений. Технология распознавания. *Тема 4.2. Компьютерные системы автоматизации деятельности на предприятии.* Возможности компьютерных автоматизированных систем, классификация. Система 1С: Предприятие. *Тема 4.3. Компьютерные справочные правовые системы.* История развития и возможности СПС. Обзор российских компьютерных СПС. Справочно-правовая система «Консультант-плюс».

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования профессиональных компетенций.

Тема 5.1. Веб 2.0 технологии: определение, сущность, возможности. Цели, задачи и принципы веб-технологии. Понятие об облачных технологиях. Социальные сетевые сервисы (Web 2.0.) в современном обществе, науке и образовании. Понятие «Образование 2.0» и его принципы. Перспективы развития технологии веб 3.0. Инструментарий веб 2.0 технологии. Интернет-платформы для создания и ведения блогов, а также размещение учебных материалов для формирования различных профессиональных компетенций. *Тема 5.2. Обучающая среда Moodle: платформы.* Современные системы управление курсами (обучением), виртуальные обучающие среды как средство дистанционного обучения: интерфейс, основы работы, структура, функциональность. *Тема 5.3. Разработка заданий для проведения контроля знаний посредством прикладных образовательных программ.* Компьютерные приложения как средство обучения и контроля знаний: формы обучения. Классификация компьютерных приложений: компьютерные или электронные учебники предметно-ориентированные среды, моделирующие программы, программы-тренажеры, контролирующие программы, справочники. Разработка учебного материала на базе выбранного приложения, апробация.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в информационные системы и технологии.	2	-
2	Технологии обработки текстовой и числовой информации.	4	-
3	Мультимедийные технологии.	2	-
4	Применение информационных технологий в различных областях.	2	-

5	Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования профессиональных компетенций.	2	-
Итого:		12	-

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Информационные системы и технологии.	2	-
2	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	2	-
3	Обработка текстовой информации.	2	-
4	Обработка экономической и статистической информации в электронных таблицах	2	-
5	Технологии использования систем управления базами данных.	2	-
6	Технологии создания электронной презентации.	2	-
7	Обработка графической информации.	2	-
8	Системы оптического распознавания информации.	2	-
9	Компьютерные системы автоматизации деятельности на предприятии.	2	-
10	Компьютерные справочные правовые системы.	2	-
11	Веб 2.0 технологии: определение, сущность, возможности.	2	-
12	Разработка заданий для проведения контроля знаний посредством прикладных образовательных программ.	2	-
Итого:		24	-

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа магистрантов по дисциплине включает:

- самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины по заданию преподавателя;
- повторение и углубленное изучение теоретического материала;
- написание реферата;
- подготовку и выполнение лабораторных работ;
- выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ и расчетов на ПК;
- подготовку к экзамену.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Обзор современных информационно-поисковых систем прикладного назначения	реферат	4	-
2	Работа с многостраничным документом	выполнение практического задания	4	-
3	Возможности текстовых процессоров OpenOfficeWriter и Google Документы.	выполнение практического задания	4	-
4	Статистический анализ данных средствами табличного процессора	выполнение практического задания	4	-
5	Возможности табличных процессоров OpenOffice Calc и Google Таблицы.	выполнение практического задания	4	-
6	Возможности программ OpenOffice Impress и Google Презентации.	выполнение практического задания	4	-
7	Разработка учебных фильмов средствами программы uvScreenCamera	выполнение практического задания	4	-
8	Обзор российских компьютерных СПС.	реферат	2	-
9	Интернет-платформы для создания и ведения блогов, а также размещение учебных материалов для формирования различных профессиональных компетенций.	выполнение практического задания	4	-
10	Перспективы развития технологии веб 3.0.	реферат	3	-
11	Классификация компьютерных приложений: компьютерные или электронные учебники предметно-ориентированные среды, моделирующие программы, программы-тренажеры, контролирующие программы, справочники.	выполнение практического задания	4	-
12	Разработка учебного материала на базе выбранного приложения, апробация.	выполнение практического задания	4	-
Итого:			45	-

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение практических задач).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Обухова О.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Обухова О.В.. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. – 102 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа : <https://www.iprbookshop.ru/46712.html>.
2. Гришин, В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В.Н. Гришин.-М.: ФОРУМ, 2009-320с.

3. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие. – 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 256 с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/91902/#2>
4. Филимонова Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. / Е. В. Филимонова. – Москва : КноРус, 2019. – 482 с.
5. Исмаилова, Н. П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» : электронное учебное пособие / Н. П. Исмаилова. – Махачкала : Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2014. – 139 с. – ISBN 978-5-89172-670-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа : <https://www.iprbookshop.ru/49985.html>.
6. Муромцев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник и практикум / Муромцев В.В., Муромцева А.В.. – М., Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 383 с. – ISBN 978-5-9729-1299-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа : <https://www.iprbookshop.ru/133166.html>.
7. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 136 с. – ISBN 978-5-507-48045-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/362837>.
8. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / составитель Н. А. Климов. – 2-е изд., стереотип. – пос. Караваево : КГСХА, 2024. – 53 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/416804>.

Б) дополнительная литература:

9. Канивец Е.К. Информационные технологии в профессиональной деятельности : курс лекций / Канивец Е.К.. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-7410-1192-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/54115.html>.
10. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. - М. : ИД "ФОРУМ,; ИНФРА-М", 2011. - 544с. : ил.
11. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / Е.Н. Косова, К.А. Катков, О.В. Вельц и др. ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 241 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395>
12. Каримов А.М. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : практикум / Каримов А.М., Смирнов С.В., Марданов Г.Д.. – Казань : Казанский юридический институт МВД России,

2020. – 120 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/108619.html>.

13. Пономарева Т.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Пономарева Т.Н.. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. – 270 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/80416.html>.

14. Тюленева, Т. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. – 236 с. – ISBN 978-5-00137-449-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/399785>.

15. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-9347-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254681>.

16. Якимович, С. Б. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С. Б. Якимович, Ю. В. Ефимов. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. – 117 с. – ISBN 978-5-94984-799-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/261281>.

В) Интернет-ресурсы:

17. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.

18. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

19. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

20. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.

21. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.

22. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.

23. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://proed.ru/>.

24. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.

25. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

26. Портал по открытому ПО, Linux, BSD и Unix системам [Электронный Ресурс] / Максим Чирков. — Электрон. Дан. — 2009. — Режим доступа: [Http://www.opennet.ru](http://www.opennet.ru) свободный. — загл. с экрана.

27. Цифровая библиотека IPRsmart <https://www.iprbookshop.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторные работы: лаборатория кафедры ИТС, оснащенная мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО MS Word, MS Excel, 1С:Управление Предприятием, uvScreenCamera и др.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]