

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

« 13 »

декабря

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

| | |
|---------------------------|----------------|
| По направлению подготовки | 04.04.01 Химия |
| Программа магистратуры | Биохимия |
| Квалификация выпускника | магистр |
| Форма освоения ООП | очная |
| Курс | 1 |

Луганск, 2023

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:

ст. преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем Шишлакова В.Н.

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

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 «06» декабря 2023 г. №5

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



(подпись) О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом



(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. Биохимия*. 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. Андреева, О.О. Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету с применением программы 1С:Бухгалтерия 8.2 : учебное пособие / О.О. Андреева ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра бухгалтерского учета. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016. - 167 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru>
2. Гришин, В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В.Н. Гришин.-М.: ФОРУМ, 2009-320с.

3. Кудинов Ю.И., Пащенко 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.

Б) дополнительная литература:

5. Васильев В.В. Практикум по информатике : учеб.пособие / В. В. Васильев, Сороколетова Н.В., Хливненко Л.В. - М. : ФОРУМ, 2011. - 336с. : ил.
6. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. - М. : ИД "ФОРУМ,; ИНФРА-М", 2011. - 544с. : ил.
7. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Оренбургский государственный университет. – 2-е изд. перераб. и дополн. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 292 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225> (дата обращения: 22.03.2020). – Текст : электронный.
8. 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. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395> (дата обращения: 22.03.2020). – Текст : электронный.

В) Интернет-ресурсы:

9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
10. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
11. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
12. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
13. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
14. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
15. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nproed.ru/>.
16. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.

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

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

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]