

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_3-44.03.05.53_2017_71606
Актуализировано: 27.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Химическая информация

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	шифр
	Биология, химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Зайцев Михаил Александрович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	формирование у студентов системы знаний о принципах и закономерностях поиска и обработки химической информации, общих представлений об основных источниках химической информации, критериях планирования, поиска, учета, систематизации и обобщения информации.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - обучить студентов использованию и применению средств информационных технологий (ИТ) в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования; – обучить студентов основным закономерностям планирования литературного поиска химической информации, фиксации найденной информации, систематизации собранного материала; – сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств ИТ для поиска, анализа и обработки химической информации; – познакомить с основными справочными изданиями по химии, российскими и зарубежными источниками информации по химии. – формировать информационную компетентность студентов; – способствовать расширению кругозора студентов; – развивать культуру умственного труда.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-1

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов		
Знает	Умеет	Владеет
преподаваемую дисциплину (химию) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов	применять теоретические знания по химии при осуществлении учебно-воспитательного процесса	навыками работы с информационными источниками для отбора теоретического, фактологического и иллюстративного материала по химии

Компетенция ПК-2

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Владеет
современные методы и технологии обучения при изучении химии	использовать современные методы и технологии обучения при изучении химии	способность использовать современные методы и технологии обучения при изучении химии

Компетенция ПК-3

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

Знает	Умеет	Владеет
<p>принципы и методы отбора теоретического, фактологического и иллюстративного материала по химии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p>	<p>применять знания по химии для развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p>способностью использовать химическую информацию для решения задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Особенности химической информации	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	Информационные ресурсы по химии	ПК-3
3	Средства и технологии обработки химической информации	ПК-1, ПК-3
4	Ресурсы Internet в поиске и обработке химической информации	ПК-1
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	8 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	8	108	3	75	50	14	0	36	33		8	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Особенности химической информации»		17.50
Лекции		
Л1.1	Особенности химической информации	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Способы хранения информации о структуре молекул	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Специфический характер химической информации	2.00
С1.2	Распространенные виды файлов хранения структурной информации	3.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 2 «Информационные ресурсы по химии»		34.00
Лекции		
Л2.1	Информационные ресурсы по химии	4.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Основные справочники по химии	4.00
Р2.2	Книги как источник информации	2.00
Р2.3	Отечественные информационные источники по химии	4.00
Р2.4	Зарубежные информационные источники по химии	4.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Реферативные журналы по химии различных стран	6.00
С2.2	Общие сведения о книгоиздательстве в области химии	2.00
С2.3	Информационные технологии	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 3 «Средства и технологии обработки химической информации»		34.00
Лекции		
Л3.1	Средства и технологии обработки химической информации	4.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	Подготовка материалов по химии в программе Microsoft Word	2.00
Р3.2	Подготовка материалов по химии в программе Microsoft Excel	2.00
Р3.3	Подготовка материалов по химии в программе Microsoft PowerPoint	4.00
Р3.4	Специализированные компьютерные программы по химии	6.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Требования и правила информационного дизайна	4.00

С3.2	Специализированный редактор баз данных CS ChemFinder	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 4 «Ресурсы Internet в поиске и обработке химической информации»		18.50
Лекции		
Л4.1	Ресурсы Internet в поиске и обработке химической информации	4.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Ресурсы Интернет по химии	2.00
Р4.2	Образовательные ресурсы Интернет	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Основные понятия компьютерных сетей. Принципы построения компьютерных сетей.	2.00
С4.2	Адресация в Интернете. Структура доменных имен.	2.00
С4.3	Поисковые системы. Технология поиска в системе "Яндекс"	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	4.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		108.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Захарова, Ирина Гелиевна. Информационные технологии в образовании : [учеб. пособие для студ. вузов] / И. Г. Захарова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2011. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 188-189. - ISBN 978-5-7695-7976-9 : 278.30 р. - Текст : непосредственный.

2) Нейн, Ю. И. Компьютерное представление химической информации : учебное пособие / Ю. И. Нейн, М. Н. Иванцова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. - 146 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611086/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Утемов, Вячеслав Викторович. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учеб. пособие / В. В. Утемов, П. М. Горев. - Киров : [б. и.], 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 98 Мб свобод. диск. пространства; CD-привод; ОС Windows 7 и выше, браузеры: Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox . - ISBN 978-5-906642-53-0 : 100.00 р. - Текст : электронный.

2) Кононова, З. А. Компьютерное моделирование в химии : учебное пособие / З. А. Кононова, С. О. Алтухова. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2019. - 145 с. - ISBN 978-5-907168-06-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122414> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Зайцев, Михаил Александрович Информационные технологии в обучении химии : учеб.-метод. пособие для студентов направления 44.04.01 "Педагогическое образование" / М. А. Зайцев ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 1 Материалы для самостоятельной работы студентов. - 2017. - 109 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.06.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Тамбовский, И. В. Информационные технологии в химии: методические указания к выполнению самостоятельной работы / И. В. Тамбовский. - Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. - 17 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160111> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Периодические издания

1) Реферативный журнал : свод. том. 19. Химия / ВИНТИ РАН. - М. : ВИНТИ РАН(2007г., N13 -22 ч. 1,13 -22 ч. 2)

2) Химия и жизнь - XXI век : ежемес. науч.- попул. журн.. - М. : Издательство "Химия и жизнь". - Выходит ежемесячно. - ISSN 1727-5903. - Текст : непосредственный.

3) Успехи химии : обзор. журн. по химии. - М. : Академиздатцентр Наука РАН, 1932 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0042-1308. - Текст : непосредственный.

Учебно-наглядное пособие

1) Перевозчикова, Марина Сергеевна. Информатика и информационная безопасность : учебное наглядное пособие для бакалавров направления подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.02 География, 18.03.01 Химическая технология, 35.03.01 Лесное дело, 44.03.05 Педагогическое образование (для всех профилей подготовки) / М. С. Перевозчикова ; ВятГУ, ИМИС, ФКиФМН, каф. ЦТО. - Киров : ВятГУ, 2021. - 35 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

2) Основы информатики и информационных технологий : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИББТ, каф. БТ ; сост. А. А. Широков. - Киров : ВятГУ, 2021. - 14 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Ноутбук Samsung RV 520
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=71606