

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Шкляева Елена Викторовна
Чухланцева Анна Николаевна
Аликина Екатерина Николаевна**

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДОЛОГИЯ ПОИСКА ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
Код УМК 92472

Утверждено
Протокол №5
от «23» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Методология поиска химической информации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ОП » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **18.02.12** Технология аналитического контроля химических соединений
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Методология поиска химической информации** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (направленность : не предусмотрена)

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направления подготовки | 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 4 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 2 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 72 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 28 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку | 14 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 44 |
| Формы текущего контроля | Письменное контрольное мероприятие (7) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (4 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Методология поиска химической информации

Одним из важных и необходимых условий дальнейшего образования и науки является возможность доступа к современным источникам информации, а также умение ими пользоваться. Спецкурс "Методология поиска химической информации" направлен на освоение основных практических, а также некоторых теоретических аспектов организации и методологии поиска данных в информационных ресурсах Интернет, а также на ознакомление с возможностями Интернет с целью приобретения химической информации. Рабочая программа курса включает в себя обзор основных понятий, связанных с поиском в Интернет, играющем важную роль как средство обучения, получения и хранения информации и обмена ею.

Научные ресурсы Интернета огромны и разнообразны, в нем можно найти электронные копии печатных изданий (журнальные публикации, диссертации, патенты, справочники, словари, монографии, энциклопедии, учебники, учебно-методические пособия, материалы конференций и симпозиумов и т.д.), а также специфичные для компьютерной сети формы информации – электронные журналы, электронные учебники и учебные пособия, интерактивные учебники, позволяющие работать непосредственно в Сети, видеоматериалы, презентации, трехмерные модели молекул, реакций и кристаллов, кристаллические структуры соединений и т.д. Кроме того, Интернет – очень динамичная система: одни документы исчезают, другие появляются. Сколько их, точно никто не знает; известно, что счет идет на миллиарды. Количество информации в мире непрерывно растет.

Интернет стал практически неотъемлемой частью человеческого существования. Поэтому важно научиться взаимодействовать с этим огромным информационным пространством, не преувеличивая и не преуменьшая его достоинств.

На первый взгляд, найти нужную информацию в Интернете очень легко, и это задача не вызывает особых затруднений. Но, как и решение любой поисковой задачи, так и выполнение поиска в Интернет-пространстве очень сильно зависит от человеческого фактора. Для одного человека эти задачи весьма легки, и он выполняет их, практически не задумываясь. Для другого человека они превращаются в проблему, причём это касается как Интернет-пространства, так и материальных носителей информации. Чем уже область, в которой выполняется поиск, чем более она ограничена профессиональными рамками, тем сложнее найти нужный (достоверный, соответствующий уровню поставленной задачи) ответ.

Лабораторная работа №1. Основные источники химической информации. Формирование запроса. Работа в ПС Яндекс с использованием операторов этой ПС

Этот раздел основан на лекционном материале, в котором рассматриваются следующие вопросы:

- определение понятия "информация";
- определение понятия "запрос" и способах его формирования;
- взаимодействие «Пользователь» - «запрос (поисковое предписание)» - «отклик на запрос» - «информационно-поисковая система»;
- понятия «релевантность», «пертинентность», «полнота» поиска, их соотношение и значение для пользователя;
- поисковые сервисы: каталоги (справочники, рубрикаторы - directories); поисковые системы (поисковые машины, search engines); метасайты;
- основные поисковые операторы: логические операторы, операторы усечения поиска, операторы расстояние, стоп-слова, естественно-языковой поиск.
- Так как самой популярной поисковой системой (ПС) в России является Яндекс, логично более подробно ознакомиться с правилами работы в этой поисковой системе. В лекционном материале подробно рассматриваются особенности поиска в этой ПС, а также применяемые для выполнения этого поиска операторы: AND, OR, NOT, +, -, ~, &, |, ~~, &&, II, !, &, *, скобки, документные операторы: title,

site, mime. Рассматриваются также такие свойства поисковой системы как учет словоформ, чувствительность к регистру, возможность выполнения поиска с расстоянием, возможность поиска по большому отрывку текста.

Предлагаемые задания должны быть выполнены с учетом этого материала.

Лабораторная работа № 2. Определение значений составляющих. электронных адресов. Поиск фактологической информации. Периодическая система элементов

Этот раздел основан на лекционном материале, в котором рассматриваются следующие вопросы: понятие о сетях;

некоторые даты из истории возникновения Интернета;

структура Интернета: модель Web-пространства «bow-tie», открытый (open) и скрытый (hidden) Интернет;

основная терминология: телнет, интернет, протокол, http-протокол, ftp-протокол; сайт, страница (тип, размер), адрес, гиперсвязь, ссылка, абстракт; сервер, домен, доменное имя, типы доменов; электронный адрес; url-адрес;

формирование запроса;

взаимодействие «Пользователь» - «запрос (поисковое предписание)» - «отклик на запрос» - «информационно-поисковая система»;

понятия «релевантность», «пертинентность», «полнота» поиска, их соотношение и значение для пользователя;

поисковые сервисы: каталоги (справочники, рубрикаторы - directories); поисковые системы (поисковые машины, search engines); метасайты:

основные поисковые операторы: логические операторы, операторы усечения поиска, операторы расстояние, стоп-слова, естественно-языковой поиск.

Самым популярным браузером в России является Яндекс. Поэтому логично более подробно ознакомиться с правилами работы в этой поисковой системе. В лекционном материале подробно рассматриваются особенности поиска в этой ПС, а также применяемые для выполнения этого поиска операторы: AND, OR, NOT, +, -, ~, &, |, ~~, &&, II, !, &, *, скобки, документные операторы: title, site, mime. Рассматриваются также такие свойства поисковой системы как учет словоформ, чувствительность к регистру, возможность выполнения поиска с расстоянием, возможность поиска по большому отрывку текста.

Предлагаемые задания должны быть выполнены с учетом этого материала.

Лабораторная работа №3. Поиск изображений и поиск по изображениям (reverse search) в ПС Google, Yandex, Bing в компьютере и мобильных приложениях

Занятие направлено на освоение студентами приемов использования поисковой системы Google. Среди них Операторы «плюс» (+) и «минус» (-); амперсанд (&), тильда (~), документные операторы (filetype: pdf, rtf, doc, ppt, pptx, и др.), операторы поиска в определенном месте ответа (intitle, allintitle, intext, allintext, inurl, allinurl), оператор поиска на определенном сайте (site), операторы, позволяющие найти информацию о сайтах или похожих (info, related, link), операторы info, #, @. Использование в Google таких атрибутов соединений и публикаций как , номера CAS (CAS RN), InChI key, SMILES ISSN, ISBN, DOI-индекса. Поиск по картинкам.

Лабораторная работа №4. Работа в поисковой системе Google с использованием операторов этой ПС. Поиск архаических названий

Занятие направлено на поиск фактологической информации, то есть информации, основанной на конкретном материале, фактах, документах, касающейся данных о химических соединениях и их свойствах. Направлено на расширении представления о возможностях записи формул химических

соединений – одномерной (обычные химические формулы, брутто-формулы, линейной нотации – SMILES, InChI коды и InChI ключи) и двумерной (структурные формулы). Использование редакторов формул – ISIS DRAW и ChemSketch

Лабораторная работа №5. Использование линейных нотаций для поиска. Составление линейных нотаций. Википедия. Работа с редакторами формул для поиска в БД. Знакомство с ISISDraw, ChemSketch

Занятие связано с поиском устаревших названий и отражением этих названий в современном химическом языке.

Будут представлены возможности поиска на конкретном сайте непосредственно из поисковой строки ПС Google. Большое внимание уделяется использованию изображения как поискового запроса (reverse search) в трех поисковых системах Google, Yandex, TinEye как с помощью компьютера, так и мобильных устройств

Лабораторная работа №6. Поиск патентов. Работа в патентных базах данных. Поиск химических сокращений.

Занятие связано с таким разделом химической информации как патенты. Планируется знакомство и нахождение основных характеристик патентов в российских базах данных. Так же будут представлены возможности определения значения сокращений, используемых в химии.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/413451>

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03799-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/421507>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450686>

Дополнительная:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/414390>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://abc.chemistry.bsu.by/intro/default.htm> Азбука веб-поиска для химиков (А.А. Рагойша)

<https://elis.psu.ru/node/13784> .В. Шкляева, Поиск химической информации в интернет-пространстве, 2010

<http://orgchemlab.com/organic-chemistry-in-internet.html> Поиск информации по Органической Химии в Интернете

<http://www.ict.edu.ru/ft/004823/internet.pdf> Г. М. Чечин, Е. В. Положенцев, С. В. Нижникова "Поиск информации в сети Internet"

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Методология поиска химической информации** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) все компьютеры подключены к Интернет и снабжены обновляемыми версиями браузеров Google Chrome, Internet Explorer;
- 2) для работы в классе компьютеры должны содержать такие редакторы структурных формул как ACD ChemSketch (с выходом в Интернет), ISIS Draw;
- 3) необходимо наличие текстовых редакторов (MS Word, Adobe Acrobat);
- 4) основное программное обеспечение, необходимое для работы в Сети - Google Chrome, Internet Explorer, Windows 2010, Microsoft Office, пакет антивирусных программ, редакторы структурных формул (ACD ChemSketch, ISIS Draw,), Acrobat Reader, ACDLabs (spectrum imitator), Java, Mercury 3.5.1).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

мультимедийный проектор Panasonic, маркерная доска, компьютер Intel Core i3 8GB 500GB HDD – 15 шт.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Методология поиска химической информации**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знание структуры электронного адреса, основных правил составления запросов в ПС Яндекс, знание основных операторов поиска. Умение правильно использовать поисковые операторы Яндекс в процессе поиска информации. Получение навыка описания пути выполнения поиска</p> | <p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не может объяснить структуру электронного адреса. Не умеет описать путь поиска. Не знает и не умеет пользоваться поисковыми операторами Яндекса. Не умеет описывать полученный результат.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не умеет составлять поисковый запрос Не умеет переформулировать запрос для получения более точного результата поиска.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умеет пользоваться поисковыми операторами Яндекса. Владеет методами хранения и обмена информацией. Умеет анализировать полученный результат, может переформулировать запрос. Умеет описывать путь поиска.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умеет пользоваться поисковыми операторами Яндекса. Владеет методами хранения и обмена информацией. Умеет анализировать полученный результат, может переформулировать запрос. Умеет одновременно использовать Интернет-источники и обычные источники информации. Умеет описывать путь поиска. Знает основные приемы поиска фактологической информации.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p> | <p>Знание основных правил составления запросов в ПС Google, знание основных операторов поиска. Умение</p> | <p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет описать путь поиска. Не знает и не умеет пользоваться поисковыми операторами Google.</p> |

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | правильно использовать поисковые операторы Google в процессе поиска информации. Умение сравнить возможности и результаты поиска ПС Google и Яндекс. | <p>Неудовлетворител Не умеет описывать полученный результат.</p> <p>Удовлетворительн Не правильно составляет поисковый запрос. Не может переформулировать запрос для получения более точного результата поиска. Не может дать информацию о сайте, используя для этого операторы Google.</p> <p>Хорошо Умеет описать путь поиска. Знает и умеет пользоваться поисковыми операторами Google. Умеет грамотно описывать полученный результат.</p> <p>Отлично Правильно составляет поисковый запрос, используя для этого операторы Google. Умеет переформулировать запросы при неудовлетворительном результате поиска. Знает и умеет пользоваться поисковыми операторами Google. Умеет составить информацию о сайте, используя для этого операторы Google. Умеет грамотно описывать полученный результат. Умеет описать путь поиска.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знать основные характеристики патента, правила пользования патентами и авторским свидетельствами, правила цитирования патента. Понимать, что такое патентная литература. Уметь описать путь поиска патента и его результат. Уметь находить патент в одной из российских патентных баз данных по номеру патента или по его названию.</p> | <p>Неудовлетворител Не может объяснить различие между патентной, справочной, учебной и научной химической литературой. Не представляет, как и где искать химические патенты.</p> <p>Удовлетворительн Знает, что такое патенты и авторские свидетельства. Плохо представляет, как их найти в Интернете.</p> <p>Хорошо Знает, что такое патенты и авторские свидетельства.</p> |

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Представляет, как их найти в Интернете. Не точно описывает характеристики патента.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает, что такое патенты и авторские свидетельства. Представляет, как их найти в Интернете. Может грамотно описать характеристики патента. Грамотно описывает путь поиска патента.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знание приемов поиска по картинке (reverse search) исходя из возможностей ПС Google, Яндекс, TinEye. Умение составлять запрос для поисковой системы, направленный на поиск химических сокращений и старинных названий. Владеть приемами быстрого поиска внутри конкретного сайта.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет искать нужную информацию по заданному изображению, используя для этого хотя бы одну из поисковых систем. Не может описать путь поиска. Не может описать полученный результат. Не может быстро найти требуемую информацию на конкретном сайте. Не владеет навыками использования "горячих" клавиш.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Может искать нужную информацию по заданному изображению, используя для этого хотя бы одну из поисковых систем. Умеет описать путь поиска. Умеет описать полученный результат. Не может быстро найти требуемую информацию на конкретном сайте. Не владеет навыками использования "горячих" клавиш</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Может искать нужную информацию по заданному изображению, используя для этого хотя бы одну из поисковых систем. Умеет описать путь поиска. Умеет описать полученный результат. Может быстро найти требуемую информацию на конкретном сайте. Владеет навыками использования "горячих" клавиш</p> <p>Не умеет искать старинные названия и значения химических сокращений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> |

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Может искать нужную информацию по заданному изображению, используя для этого поисковые системы Яндекс, Google, TinEye. Умеет описать путь поиска. Умеет описать полученный результат. Может быстро найти требуемую информацию на конкретном сайте. Владеет навыками использования "горячих" клавиш Умеет искать старинные названия и значения химических сокращений.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Определение навыков поиска информации в Интернете с использованием поисковых операторов основных поисковых систем (Google, Яндекс). Определение полученного представления о расположении и нахождении химической информации в Интернет-пространстве.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет использовать возможности Интернета для поиска информации о химических соединениях и явлениях. Не умеет составить путь поиска. Не умеет описать полученный результат.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Владеет навыками поиска информации о химических соединениях и явлениях, но в режиме естественно-языкового поиска. Не умеет формулировать поисковые запросы с использованием поисковых операторов Google или Яндекс. Умеет описать путь поиска. Не удовлетворительно описывает результат поиска.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет навыками поиска информации о химических соединениях и явлениях. Умеет формулировать поисковые запросы с использованием поисковых операторов Google или Яндекс Умеет составить и описать путь поиска. Умеет описать путь поиска.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет навыками поиска информации о химических соединениях и явлениях. Умеет формулировать поисковые запросы с использованием поисковых операторов Google или Яндекс Умеет составить и описать путь поиска.</p> |

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет описать путь поиска. Владеет навыками переформулировки запросы при неудовлетворительном результате поиска. Может использовать структурные и линейные формулы химических соединений, как поисковый запрос.</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа №1. Основные источники химической информации. Формирование запроса. Работа в ПС Яндекс с использованием операторов этой ПС Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>понятия "информация"; "запрос" и способы его формирования; «информационно-поисковая система»; «релевантность», «пертинентность», «полнота» поиска, их соотношение и значение для пользователя; - поисковые сервисы: каталоги (справочники, рубрикаторы - directories); поисковые системы (поисковые машины, search engines); метасайты: - основные поисковые операторы: логические операторы, операторы усечения поиска, операторы расстояние, стоп-слова, естественно-языковой поиск.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа № 2. Определение значений составляющих электронных адресов. Поиск фактологической информации. Периодическая система элементов Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>Знание структуры электронного адреса, основных правил составления запросов в ПС Яндекс, знание основных операторов поиска. Умение правильно использовать поисковые операторы Яндекс в процессе поиска информации. Владеть навыком описания пути выполнения поиска</p> |

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа №3. Поиск изображений и поиск по изображениям (reverse search) в ПС Google, Yandex, Bing в компьютере и мобильных приложениях Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>Знать понятие Reverse search . Уметь использовать для поиска по изображению такие ПС как Google, Yandex и Bing Владеть навыками описания результатов поиска по картинкам.</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа №4. Работа в поисковой системе Google с использованием операторов этой ПС. Поиск архаических названий Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>Необходимо уметь использовать поисковые операторы: site: related: linked: define: filetype: around: intitle:или allintitle inurl:или allinurl intext:или allintext операторы пррисоединения или исключения (+) (-) (&&)</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа №5. Использование линейных нотаций для поиска. Составление линейных нотаций. Википедия. Работа с редакторами формул для поиска в БД. Знакомство с ISISDraw, ChemSketch Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>Знать основные способы изображения и типы записей химических формул. Знать такой способ записи формул химических соединений как линейные нотации - SMILES, InChI Уметь находить в Интернете линейные записи химических формул, находить данные о соединениях, используя их формулы как запрос. Владеть навыками использования одного из редакторов структурных формул (ISISDraw, ChemSketch).</p> |
| <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Лабораторная работа №6. Поиск патентов. Работа в патентных базах данных. Поиск химических сокращений. Письменное контрольное мероприятие</p> | <p>Знать, что-то такое патент и его основные характеристики как источника химической информации Уметь находить в Интернете патентные базы данных, находить в них информацию по номеру патента и по его названию.</p> |

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Итоговый контроль. Индивидуальное выполнение поисковых задач Письменное контрольное мероприятие | Знание использования операторов Google, Яндекс, умение находить физико-химические характеристики соединений. Умение пользоваться виртуальной таблицей Менделеева. Умение находить патенты, пользуясь номером и названием патента. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Лабораторная работа №1. Основные источники химической информации. Формирование запроса. Работа в ПС Яндекс с использованием операторов этой ПС

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Умение составлять запрос в ПС Yandex с использованием поисковых операторов | 3 |
| Умение оформлять ответ, описывать результаты поиска | 3 |
| Умеет описать путь поиска | 2 |
| Знание основных источников информации. Представление о таком понятии как информация | 2 |

Лабораторная работа № 2. Определение значений составляющих. электронных адресов.

Поиск фактологической информации. Периодическая система элементов

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Умение правильно оформить поисковое задание и ответ на него | 4 |
| Умение расшифровать электронный адрес | 3 |
| Умение грамотно составить поисковый запрос | 3 |
| Умение проанализировать результат поиска на в ПС Яндекс | 2 |

Лабораторная работа №3. Поиск изображений и поиск по изображениям (reverse search) в ПС Google, Yandex, Bing в компьютере и мобильных приложениях

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Знание понятия "обратный поиск", умение оформлять результаты поиска по картинке | 4 |
| Умение использовать ПС Bing для выполнения поиска по изображению | 2 |
| Умение использовать ПС Yandex для выполнения поиска по изображению | 2 |
| Умение использовать ПС Google для выполнения поиска по изображению | 2 |

Лабораторная работа №4. Работа в поисковой системе Google с использованием операторов этой ПС. Поиск архаических названий

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Знать основные поисковые операторы Google | 3 |
| Понимать различие в использовании поисковых операторов Google и Yandex | 3 |
| Уметь составлять комбинированные запросы | 2 |
| Уметь исправлять синтаксис запроса в зависимости от полученного результата выполненного поиска | 2 |
| | 0 |

Лабораторная работа №5. Использование линейных нотаций для поиска. Составление линейных нотаций. Википедия. Работа с редакторами формул для поиска в БД. Знакомство с ISISDraw, ChemSketch

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Работа в редакторах формул ISIS Draw, ChemSketch | 3 |
| Составление формул SMILES, InChI ключей, InChI кодов с помощью программы ChemSketch, сравнение полученных данных с данными Википедии | 3 |
| Нахождение структурной формулы соединения по значению заранее составленной формуле SMILES | 2 |
| Правильное оформление ответов | 2 |

Лабораторная работа №6. Поиск патентов. Работа в патентных базах данных. Поиск химических сокращений.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Уметь пользоваться основными патентными базами данных (зарубежными и отечественными) | 6 |
| Умение искать патент по номеру | 4 |
| Умение искать патент по ключевым словам | 3 |
| Правильное оформление ответов | 2 |

Итоговый контроль. Индивидуальное выполнение поисковых задач

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

| Показатели оценивания | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Знание операторов поисковых систем Google и Яндекс, выполнение поискового задания в этих ПС с помощью поисковых операторов. | 20 |
| Умение работать в виртуальной таблице Менделеева | 10 |
| Умение пользоваться Википедией | 5 |
| Умение находить патенты в Российских патентных базах данных | 5 |