|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт  | Институт химических технологий и промышленной экологии |
| Кафедра | Кафедра органической химии  |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Химия душистых веществ** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 18.03.01 | Химическая технология |
| Профиль | Химическая технология косметических средств, биологически активных веществ и красителей |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года  |
| Форма(-ы) обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа «Химия душистых веществ» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 22.06.2021 г. |
| Разработчик рабочей программы дисциплины*:* |
| Доцент, канд. хим. наук |  | А.Г.Ручкина |
|  |  |  |
| Заведующий кафедрой, д-р хим.наук, проф.:P2 |  | К.И.Кобраков |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Химия душистых веществ» изучается в шестом семестре.
			2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен(а).

## Форма промежуточной аттестации:

|  |  |
| --- | --- |
| шестой семестр | - зачет |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Химия душистых веществ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
			3. Органическая химия
			4. Физическая химия
			5. Основы биоорганической химии
			6. Специальные главы органической химии
			7. Химия биологически активных веществ
			8. Химия парфюмерно-косметических средств
			9. Учебная практика. Ознакомительная практика
			10. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
			11. Современные косметические эмульсии
			12. Основы токсикологии и физиологии
			13. Система обеспечения качества парфюмерно-косметической продукции
			14. Безопасность парфюмерно-косметических средств
			15. Производственная практика. Научно-исследовательская работа
			16. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
			17. Производственная практика. Преддипломная практика
			18. Результаты освоения учебной дисциплины «Химия душистых веществ» в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения *дисциплины* «Химия душистых веществ» являются:
		- *Формирование современных представлений о системе восприятия запаха, особенностях химической структуры одорантов;*
		- *Формирование представлений о принципах характеристики и классификации парфюмерных запахов и товаров;*
		- *Формирование представлений о способах синтеза душистых веществ различной химической природы, а также способах выделения натуральных душистых веществ из растительного сырья;*
		- *Наработка представлений о технологическом сопровождении производства парфюмерной продукции;*
		- *Выработка навыков лабораторных исследований в области получения и модификации душистых веществ, а также создания на их основе душистых композиций;*
		- *Выработка навыков поиска научной информации по синтезу душистых веществ, их выделению из растительного сырья, методам инструментального анализа состава и свойств;*
		- *Формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;*
		- *Формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.*

Результатом обучения по *учебной* *дисциплине/учебному модулю* является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной *дисциплины*.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по *дисциплине*:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по *дисциплин*** |
| --- | --- | --- |
| *ПК-2. Способен проводить маркетинговые исследования научно-технической информации, анализировать и обобщать передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследовании* | 10T*ИД-ПК-2.3 Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями* | * *Применяет фундаментальные и системные знания о природе и свойствах синтетических и натуральных душистых веществах, технологических принципах их получения.*
* *Комментирует технологический процесс в соответствии с регламентом и технические средства для контроля основных параметров технологического процесса выделения душистых веществ из природных источников.*
* *Самостоятельно осуществляет анализ технологии синтеза душистых веществ, основных технологических параметров и критических контрольных точек технологического процесса их получения.*
* *Анализирует прогрессивные технологии и современные методы контроля производства душистых веществ*
* *Разрабатывает мероприятия по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства душистых веществ.*
 |
| *ПК-4. Способен разработать мероприятия по внедрению прогрессивных базовых технологий, высокопроизводственных ресурсов и природосберегающих безотходных технологий, повышению технико-экологической эффективности производства парфюмерно-косметической продукции* | 10T*ИД-ПК-4.2 Проведение исследовательских и экспериментальных работ с целью модификации парфюмерно-косметической продукции* | * *Комментирует возможности модификации технологических процессов производства душистых веществ и косметических средств с их использованием*
* *Способен разрабатывать мероприятия и проводить экспериментальные исследования по модифицированным методикам получения душистых веществ и средств с их использованием.*
 |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *по очной форме обучения –*  | **3** | **з.е.** | **108** | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий *(очная форма обучения)*

* + - 1.

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/******курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| *6* семестр | *зачет* | *108* | *36* | *-* | *18* | *-* | *-* | *54* | - |
| Всего: |  | 108 | 36 | - | 18 | - | - | 54 | - |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | ***Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час*** | **Практическая подготовка, час** |
| *ПК-2:* *ИД-ПК-2.3**ПК-4:**ИД-ПК-4.2* | **Раздел I. *Классификация одорантов и запахов***  | **10** | **-** | **4** | **-** | ***12*** | Формы текущего контроля по разделу I:1. дискуссия, 2. тестирование по теме,3. отчет по выполненным лабораторным работам. |
| Тема 1.1 Физиологические основы восприятия запаха  | *2* |  |  |  | *2* |
| Тема 1. 2. Классификация душистых веществ и запахов | *2* |  |  |  | *2* |
| Лабораторная работа № 1 Правила оформления лабораторного журнала. Техника безопасности |  |  | 2 |  | *1* |
| Тема 1.3 Натуральные и индивидуальные душистые вещества | *2* |  |  |  | *2* |
| Тема 1.4 Сырье для парфюмерных продуктов | *2* |  |  |  |  |
| Лабораторная работа №2 Модификация природного запаха: Синтез ацетата фенилэтилового спирта (запах розы - запах фруктов и зелени) |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 1.5 Химическое строение душистых веществ | *2* |  |  |  | *2* |
| **Раздел II. Синтетические душистые вещества** | ***8*** |  | ***4*** |  | ***12*** | Формы текущего контроля по разделу II:1. дискуссия, 2. тестирование по разделу II,3. индивидуальное домашнее задание,4. отчет по выполненной лабораторной работе. |
| Тема 2.1 Душистые вещества ряда углеводородов |  |  |  |  | *2* |
| Лабораторная работа № 3 Синтез коричного альдегида по Клайзену | *2* |  | *2* |  | *2* |
| Тема 2.2 Душистые вещества ряда спиртов и простых эфиров | *2* |  |  |  | *2* |
| Тема 2.3 Душистые вещества ряда сложных эфиров, альдегидов, кетонов | *2* |  |  |  | *2* |
| Лабораторная работа № 4 Выделение и изучение ароматических веществ из продуктов животного происхождения |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 2.4 Душистые вещества с запахом мускуса | *2* |  |  |  | *2* |
| **Раздел III. Природные душистые вещества** | ***18*** |  | ***10*** |  | ***25*** | Формы текущего контроля по разделу III:1. дискуссия, 2. тестирование по теме,3. индивидуальное домашнее задание,4. отчет по выполненным лабораторным работам,5. контрольная работа |
| Тема 3.1 Природное душистое сырье растительного и животного происхождения. | *2* |  |  |  | *2* |
| Защита лабораторной работы № 1-4 |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 3.2 Эфирные масла, терминология, состав, международные стандарты. Способы извлечения эфирных масел и других натуральных душистых веществ | *6* |  |  |  | *3* |
| Лабораторная работа 5 Извлечение эфирных масел из растительного сырья. |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 3.3 Основные и вспомогательные материалы для производства парфюмерных продуктов | *2* |  |  |  | *2* |
| Тема 3.4 Классификация и характеристика натуральных душистых продуктов | *2* |  |  |  | *2* |
| Лабораторная работа 6 Определение физико-химических показателей эфирных масел |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 3.5 Основы технологии парфюмерных средств | *2* |  |  |  | *2* |
| Тема 3.6 Принципы составления парфюмерных композиций и отдушек | *2* |  |  |  | *2* |
| Лабораторная работа 7 Составление парфюмерных композиций |  |  | *2* |  | *2* |
| Тема 3.7 Парфюмерные продукты | *2* |  |  |  | *2* |
|  | Защита лабораторных работ № 5-7 |  |  | *2* |  | *2* |  |
|  | *Зачет* |  |  |  |  | ***5*** | *зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ зачет проводится в устно/письменной форме по билетам согласно программе зачета* |
|  | **ИТОГО за шестой семестр** | ***36*** |  | ***18*** |  | ***54*** |  |

## Краткое содержание *учебной дисциплины*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | ***Классификация одорантов и запахов*** |
| Тема 1.1 | Физиологические основы восприятия запаха.  | Теория восприятия запаха. Обонятельный эпителий, сенсорные нейроны, рецепторы тройничного нерва. Вомероназальный орган. Характеристики ощущения запаха. |
| Тема 1.2 | Классификация душистых веществ и запахов. | Система классификации запахов по Хеннингу. Примеры душистых веществ, согласно типам Хеннинга. Классификация запахов парфюмерных средств парфюмерного общества, классификация направлений запахов компании Givaudan. |
| Тема 1.3 | Натуральные и индивидуальные душистые вещества | Натуральные (смесевые) и индивидуальные (натуральные и синтетические) душистые вещества – как основное душистое сырье для парфюмерных продуктов. Эфирные масла: общие сведения о природе, составе, свойствах. Сырье животного происхождения: общие сведения о природе, составе, свойствах.  |
| Тема 1.4 | Сырье для парфюмерных продуктов  | Терпентиновое масло, α- и β-пинены – предшественники в синтезе монотерпенов и ароматических душистых веществ. Углеводородное сырье: формальдегид, ацетилен, изобутилен и изопрен, бензол, толуол, ксилолы, фенол, крезол и нафталин. Примеры разработанных схем синтеза душистых веществ на их основе. |
| Тема 1.5 | Химическая структура душистых веществ.  | Зависимость структура – свойство. Одорифорные группировки. Классификация душистых химических соединений на основе химического строения. |
| **Раздел II** | ***Синтетические душистые вещества*** |
| Тема 2.1 | Душистые вещества ряда углеводородов | Терпены и терпеноиды. Особенности строения, изомерия, классификация, свойства. Мирцен, аллоцимен, лимонен, α-пинен, β-пинен, камфен, 3-карен: содержание в эфирных маслах, структура, свойства, методы получения.  |
| Тема 2.2 | Душистые вещества ряда спиртов и простых эфиров | Борнеол, изоборнеол, транс-гекс-2-ен-1-олцис-гекс-3-ен-1-ол, розальва, ундеценол, цитронеллол, дигидромиценол, гераниол¸ линалоол, α-терпинеол, ментол, фенилэтанол: содержание в эфирных маслах, структура, свойства, методы получения. Анизол, анетол, гваякол, эвгенол, изоэвгенол. |
| Тема 2.3. | Душистые вещества ряда сложных эфиров, альдегидов, кетонов | Эфиры бензойной, коричной, салициловой кислот, лактоны, цитронеллаль, френаль. коричный альдегид, ванилин: содержание в эфирных маслах, структура, свойства, методы получения. |
| Тема 2.4 | Душистые вещества с запахом мускуса | Макроциклические кетоны, нитроароматические соединения: содержание в эфирных маслах, структура, свойства, методы получения |
| **Раздел III. Природные душистые вещества** |
| Тема 3.1. | Природное душистое сырье растительного и животного происхождения | Растения – эфироносы: эндогенные и экзогенные органы растений, запасающие эфирные масла. Свободные и связанные формы нахождения эфирных масел в растениях. Растворимость эфирных масел. Сырье животного происхождения: амбра, мускус, цивет, кастореум. |
| Тема 3.2 | Эфирные масла | Терминология, состав, международные стандарты. Способы извлечения эфирных масел и других натуральных душистых веществ |
| Тема 3.3 | Основные и вспомогательные материалы для производства парфюмерных продуктов | Вода: свойства, технологические требования, методы подготовки (очистка обратным осмосом), этанол, растворители для душистых веществ. Носитель для душистых концентратов (компаунды), требования безопасности. Красители, солюбилизаторы.  |
| Тема 3.4 | Классификация и характеристика натуральных душистых продуктов | Абсолютные и анфлеражные масла (абсолю, абсолюты), конкрет, бальзамы, смолы, резиноиды, настои, мацераты, цветочные помады, COR2R-экстракты, горофиты, гидролаты. Методы извлечения, свойства, области применения. |
| Тема 3.5 | Основы технологии парфюмерных средств | Основные технологические операции приготовления парфюмерных средств. Отстаивание и выстаивание: назначение операций, сроки и условия проведения, процессы превращения душистых веществ. |
| Тема 3.6 | Принципы составления парфюмерных композиций и отдушек | Основные принципы совместимости и органичности сочетания душистых веществ. Три ступени развития запаха. Пропорции составления душистых композиций. Определение тембра, ноты, лейтмотива аромата. |
| Тема 3.7 | Парфюмерные продукты  | Классификация парфюмерных товаров. Характеристические свойства. |

* 1. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзаменам;

изучение учебных пособий;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

выполнение индивидуальных домашних заданий;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед экзаменом;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

* 1. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующие разновидности реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| смешанное обучение | лекции | 36 | в соответствии с расписанием учебных занятий  |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  |  | *ПК-2:* *ИД-ПК-2.3**ПК-4:**ИД-ПК-4.2* |
| высокий |  | зачтено |  |  | *Обучающийся:* * *исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;*
* *демонстрирует системный подход при обсуждении свойств душистых веществ, технологических принципов их получения и производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы* *по принципам организации технологического процесса в соответствии с регламентом*

*свободно ориентируется в вопросах применения технических средств для контроля основных параметров технологического процесса, свойствах сырья и продукции* - *свободно описывает и комментирует технологии производства парфюмерно-косметической продукции, основных технологических параметров и критических контрольных точек технологического процесса изготовления парфюмерно-косметической продукции** *показывает способность анализировать прогрессивные технологии и методы современного контроля производства парфюмерно-косметической продукции*
* *способен провести целостный анализ* *мероприятий по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.*
 |
| повышенный |  | зачтено | *.* |  |  *Обучающийся:* * *достаточно стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;*
* *правильно применяет теоретические положения при обсуждении свойств душистых веществ, технологических принципов их получения и производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *дает правильные профессионально грамотные ответы* *по принципам организации технологического процесса в соответствии с регламентом;*
* *ориентируется в вопросах применения технических средств для контроля основных параметров технологического процесса, свойствах сырья и продукции;*

-  *правильно комментирует технологии производства парфюмерно-косметической продукции, основных технологических параметров и критических контрольных точек технологического процесса изготовления парфюмерно-косметической продукции** *способен анализировать прогрессивные технологии и методы современного контроля производства парфюмерно-косметической продукции*
* *способен дать анализ* *мероприятий по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки;*
* *достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;*
* *ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.*
 |
| базовый | *41 – 64* | зачтено  | *.* |  | *Обучающийся:* * *испытывает серьёзные затруднения при изложении учебного материала, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности базового уровня сложности;*
* *правильно применяет теоретические положения при обсуждении свойств душистых веществ, технологических принципов производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *испытывает серьёзные затруднения с ответами* *по принципам организации технологического процесса и применения технических средств для контроля основных параметров технологического процесса, свойствах сырья и продукции*

-  *с неточностями излагает технологии производства парфюмерно-косметической продукции, основных технологических параметров и критических контрольных точек технологического процесса изготовления парфюмерно-косметической продукции** *с трудом перечисляет прогрессивные технологии и методы современного контроля производства парфюмерно-косметической продукции*
* *способен назвать* *мероприятия по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции;*

*- ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки;**- ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.* |
| низкий |  | не зачтено | *Обучающийся:** *демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;*
* *испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических основ химии и технологии душистых веществ;*
* *не способен обсудить свойства душистых веществ,, технологические принципы их получения и производства парфюмерно-косметической продукции.*
* *не способен изложить основы технологии производства парфюмерно-косметической продукции, основные технологические параметры и критические контрольные точки технологического процесса изготовления парфюмерно-косметической продукции;*
* *не способен назвать* *мероприятия по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции;*
* *ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.*
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1 | Индивидуальное домашнее заданиепо разделу II | Вариант 1

|  |
| --- |
| Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования. а) п-цимол б) линалоол в) ментилацетат г) транс-2-гексаналь д) изовиолон Вариант 21**.** Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования. а) цис-жасмон б) эленол в) пара-крезилацетат г) цитраль д) изовиолон  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант 3

|  |  |
| --- | --- |
|  Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования. а) лимонен б) этиловый эфир 2-нафтола в) метилантранилат г) анисовый альдегид д) 2-гептилциклопентанон Вариант 4

|  |
| --- |
| Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования. а) амброксид б) эвгенол в) цитронеллилацетат г) циклональ д) цингерон е) области применения Вариант 5 Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования.а) бисабололб) 2-фенилэтанолв) геранилпропионатг) цикламенальдегидд) «дигидрожасмон»Вариант 6 Определите класс указанных душистых веществ, приведите схемы реакций получения (одна схема на каждое соединение). Охарактеризуйте их свойства и области использования.а) камфенб) гваяколв) линалилацетатг) ванилинд) карвон |

 |

 |

 |
|  | Тестирование по разделу II | Вариант 1 1. Душистые вещества условно разделяют на три группы:А) растительные, смешанные, синтетическиеБ) природные, модифицированные, искусственныеВ) натуральные, идентичные натуральным, синтетические2. Среди представленных веществ выберите структурную формулу гераниола 3. Цветочно-плодовым запахом обладают алифатические спирты, углеродная цепь которых содержит:А) 3 - 7 атомов углерода Б) 7 -12 атомов углеродаВ) 12 - 14 атомов углерода Г) более 16 атомов углерода4. Сильным запахом обладают алифатические углеводороды, углеродная цепь которых содержит:А) 3 - 6 атомов углерода Б) от 7 до 8 атомов углеродаВ) 9 -10 атомов углерода Г) более 16 атомов углерода5. Не обладают запахом алифатические углеводороды, углеродная цепь которых содержит: А) 3 - 6 атомов углерода Б) от 7 до 8 атомов углеродаВ) 9 -10 атомов углерода Г) более 16 атомов углеродаВариант 2 1. Вещества с более ярко выраженным запахом имеют структуру скелета: А) пространственную Б) линейную В) разветвленную2. Введение в циклическую структуру гетероатома приводит к: А) ослаблению запахаБ) усилению запаха В) изменение направления запаха3. Геометрические изомеры чаще всего имеют А) похожий запахБ) различный запах В) цветочный запах4. В ряду алифатических углеводородов к одорифорным группам, как правило, не относят: А) –СНR2RОНБ) -СНО В) –СН=СН-Г) -СН(СНR3R)R2R5. Терпентиновое масло более чем на 50% состоит из:

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | В) |
| Б)  | Г)  |

Вариант 3 1. В химии душистых веществ наиболее важным классом углеводородов считают: А) алканыБ) алкены В) ароматические углеводородыГ) терпены2. Монотерпены обладают углеводородной цепью, содержащей: А) один изопреновый фрагмент СR5RНR8Б) полтора изопреновых фрагментаВ) два изопреновых фрагментаГ) четыре изопреновых фрагмента3. Терпены, содержащие изопрепилиденовую группу относят к: А) α-изомерамБ) β-изомерамВ) γ-изомерам4. Выберите области применения сложных эфиров:А) в парфюмерииБ) для отдушивания мылаВ) для пищевых эссенций5. Среди предложенных соединений укажите обладающее запахом черемухи

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Б) |
| В) | Г)  |

 |
|  | Индивидуальное домашнее задание по разделу III | Вариант 1 Приведите информацию для неролиевого эфирного масла а) источники получения б) физико-химические показатели, в) токсичность г) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы) д) способы получения е) области примененияВариант 2Приведите информацию для лимонного эфирного масла а) источники получения б) физико-химические показатели, в) токсичность г) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы) д) способы получения е) области примененияВариант 3 Приведите информацию для бергамотового эфирного маслаа) источники полученияб) физико-химические показатели,в) токсичностьг) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы)д) способы полученияе) области примененияВариант 4

|  |
| --- |
| Приведите информацию для пихтового эфирного масла а) источники получения б) физико-химические показатели, в) токсичность г) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы) д) способы получения е) области применения Вариант 5Приведите информацию для цитронеллового эфирного маслаа) источники полученияб) физико-химические показатели,в) токсичностьг) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы)д) способы полученияе) области примененияВариант 6Приведите информацию для эфирного масла перечной мятыа) источники полученияб) физико-химические показатели,в) токсичностьг) основной химический состав (10 соединений с указанием структурной формулы)д) способы полученияе) области применения |

 |
|  | Контрольная работа по разделу III | *Вариант 1* *1. Классификация парфюмерных товаров.**2. Принципы получения эфирных масел прессовым методом.**3. Отдушки для косметики.**4. Технологическая схема экстракции растворителями.**5. Дайте определение эфиромасличному продукту «абсолю». Поясните различие в составе и способах получения абсолю и эфирного масла.**Вариант 2**1. Обоняние. Общая физиология обоняния. Восприятие запаха.* *2. Принципы получения эфирных масел сорбционными методами.**3. Состав парфюмерных композиций.**4. Технологическая схема приготовления парфюмерных жидкостей.**5. Дайте определение эфиромасличному продукту - цветочная помада.**Вариант 3**1. Перечислите способы получения эфирных масел.**2. Приведите классификацию запахов парфюмерных средств.**3. Основное оборудование, используемое для получения эфирных масел.**4. Технологическая схема подготовки воды методом обратного осмоса.**5. Классификация душистых продуктов, выделенных из растительного сырья различными способами* |
|  | *Вопросы для подготовки к защите лабораторных работ:* | 1. Из какого эфиромасличного сырья как правило получают эфирные масла?2. Опишите установку получения эфирного масла методом паровой дистилляции3. Назовите основные душистые продукты, получаемые из природного сырья4. Опишите принципиальное различие методов гидро- и паровой дистилляции.5. Охарактеризуйте различия комплектации оборудования в установках для паровой и гидроди-стилляции. 6. В каком интервале температур кипят эфирные масла?7. Какими методами определяют подлинность эфирных масел?8. Какими методами определяют плотность эфирных масел?9. Каким методом определяют оптическую активность эфирных масел?10. Охарактеризуйте состав эфирных масел с точки зрения химического строения классов соедине-ний, входящих в его состав.11. О каких изменениях состава свидетельствуют отклонения от нормированных значений кислот-ного и эфирного числа эфирных масел?12. Какие показатели относят к органолептическим? |
|  | *…* | *…* |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания**  |
| --- | --- | --- |
| **Пятибалльная система** |
| Письменный отчет с результатами эксперимента и ответами на контрольные вопросы | *Дан полный, развернутый отчет по выполненной лабораторной работе, приведены ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о выполненной работе,, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи.*  | *5* |
| *Дан полный, развернутый отчет по выполненной лабораторной работе, приведены ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о выполненной работе, проявляющаяся в достаточно свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи, но допускает несущественные неточности в определениях.* | *4* |
| *Дан полный отчет по выполненной лабораторной работе, приведены ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о выполненной работе, проявляющаяся в достаточно свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи, но допускает несущественные неточности в определениях, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.* | *3* |
| *Дан недостаточно полный отчет по выполненной лабораторной работе, приведены ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о выполненной работе.**Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.* |
| *Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения.* *Обучающийся не осознает связь понятий теории, с практическими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.* | *2* |
| *Тест* | *За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы.* *Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе.* *«2» - равно или менее 40%**«3» - 41% - 60%**«4» - 61% - 84%**«5» - 85% - 100%* | *5* | *85% - 100%* |
| *4* | *61% - 84%* |
| *3* | *41% - 60%* |
| *2* | *40% и менее 40%* |
| *Индивидуальное домашнее задание* | *За выполнение каждого задания испытуемому выставляются баллы.* | *5* | *85% - 100%* |
| *4* | *61% - 84%* |
| *3* | *41% - 60%* |
| *2* | *40% и менее 40%* |
| *5* | *85% - 100%* |
| *Контрольная работа* | *За выполнение каждого задания испытуемому выставляются баллы.* | *5* | *85% - 100%* |
| *4* | *61% - 84%* |
| *3* | *41% - 60%* |
| *2* | *40% и менее 40%* |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| *Зачет:* *в устной форме по билетам* | *Билет 1**1. Перечислите основное сырье для производства парфюмерных продуктов.**2. Приведите технологическую схему процесса экстракции сжиженными газами.**3. Изложите основы разработки парфюмерных композиций.**4. Дайте определение терминам «корпус» и «анфлераж».**5. Перечислите виды эфироносного сырья. Охарактеризуйте количественное содержание эфирного масла в сырье различного вида.**Билет 2**1. Изложите физико-химические основы применения метода гидродистилляции для извлечения эфирных масел.**2. Перечислите требования к основным и вспомогательным материалам, применяемым в парфюмерии.**3. Дайте определение термину «эфирное масло». Охарактеризуйте физико-химические свойства эфирных масел.**4. Перечислите и опишите основное оборудование для экстракционных методов получения эфирных масел.**5. Опишите принципы классификация запахов Хеннинга.**Билет 3**1. Приведите классификацию парфюмерных товаров.**2. Охарактеризуйте принципы применения прессового метода получения эфирных масел с точки зрения структуры нахождения и строения вместилища эфирного масла и его содержания.**3. Назовите требования к косметическим отдушкам, принципы их составления.**4. Приведите технологическую схему экстракции натуральных душистых веществ труднолетучими растворителями.**5. Дайте определение эфиромасличным продуктам: резиноид и мацерат.* |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| *Зачет:**устный опрос* | *Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.* |  | *зачтено* |
| *Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.* |  | *не зачтено* |
| *…* | *…* | *…* | *…* |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |
|  - лабораторные работы | зачтено/не зачтено |
| -индивидуальное домашнее задание | зачтено/не зачтено |
|  - тестирование  | зачтено/не зачтено |
| -контрольная работа | зачтено/не зачтено |
| **Итого** зачёт | зачтено/ не зачтено |

1. **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
	* + 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		+ проблемная лекция;
		+ групповые и индивидуальные дискуссии;
		+ преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
		+ поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		+ дистанционные образовательные технологии;
		+ использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий
2. **ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**
	* + 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
3. **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**
	* + 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.
4. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
	* + 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
			2. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

|  |
| --- |
| **19071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 5, ауд. 5206, 5204** |
| **№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки** |
| - учебная аудитория№ 5206 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук; проектор, экранКомпьютер в комплекте с выходом в Интернет |
| - учебная аудитория №5204 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Химические лаборатории кафедры органической химии, оборудованные вытяжной вентиляцией, лабораторными столами с подведённым водопроводом и розетками электропитания. Лабораторные стенды, набор стеклянной лабораторной посуды, набор реактивов для проведения экспериментальных работ. Оборудование: нагревательные приборы (колбонагреватели, электроплитки), механические мешалки, гомогенезаторы, испаритель ротационный ИР-12М, испаритель НВО, мешалки верхнеприводные, гомогенезаторы, прибор рефрактометр МРФ, спектрофотометр Perkin Elmer, спектрофотометр Спекорд М-40, спектрофотометр СФ-26, установка УЗУ-025, хроматограф «Хром-5», хроматограф «Кристаллолюкс-4000», жидкостной хроматограф «Gilson» высокого давления, прибор Datacolor, микроскоп Микмед-100-1, РМС рН-метрия, прибор для определения температуры плавления, ультрофиолетовая лампа VL-6LC, стерилизатор ШСУ, мешалки магнитные с подогревом, колбонагреватели. |
| - помещение для самостоятельной работы | Компьютер в комплекте с выходом в Интернет |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

.

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Кривова А.Ю., Паронян В.Х. | Технология производства парфюмерно-косметических продуктов  | Учебник для вузов с грифом УМО | М.: ДеЛи принт | 2009 |  | 2 |
| 2 | Гуринович Л.К., Пучкова Т.В. | Эфирные масла. Химия, технология, анализ и применение | Учебное пособие | М., ООО «Школа косметических химиков» | 2005 |  | 5 |
| 3 | Виноградов Б., Виноградова Н., Голан Л. |  Ароматерапия | Учебный курс | Materia Medica | 2006 |  | 5 |
| 4 | Фридман Р. А. | Парфюмерия и косметика. Производство. Назначение. Применение.  | Учебное пособие | М. : Пищевая промышленность  | 1968 |  | 3 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Под общей ред. Т.В.Пучковой | Химия и технология в парфюмерно-косметической индустрии. Перевод с англ.  | Справочное издание | С-Пб «ПРОФЕССИЯ»,  | 2016 | U<http://znanium.com/> UZnanium.com | 2 |
| 2 | Под общей редакцией Т.В. Пучковой | Основы косметической химии. В 2-х томах | Учебное пособие  | М., ООО «Школа косметических химиков»  | 2016 | U<http://znanium.com/> UZnanium.com | 2 |
| 3 | Пучкова Т.В. | Энциклопедия ингредиентов для косметики и парфюмерии.  | Справочное издание | М., ООО «Школа косметических хи-миков», | 2015 |  |  |
| 4 | Башура А.Г., Половко Н.П., Гладух Е.В., Петровская Л.С., Баранова И.И., Ковалева Т.Н., Зуева А.С. | Технология косметических и парфюмерных средств.  | Учебное пособие  | Х.:НФАУ: Золотые страницы  | 2002 | http://znanium.com/ Znanium.com | 2 |
| 5 | Romanovski P., Schueller R. | Beginning cosmetic chemistry | Practical knowledge for the cosmetic industry | Aiiuredbooks USA : Springer | 2013 | Online service. OnlineBook |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Караваева Е.Б., Ручкина А.Г., Кобраков К.И | Технология парфюмерно-косметических средств, раздел "Эфирные масла и ароматические композиции". Лабораторный практикум | Учебное пособие | РИО РГУ им. А.Н.Косыгина | 2018 | [Uhttps://new.znanium.com/catalog/document/pid=461461](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D461461)U; локальная сеть университета |  |
| 2 | Ручкина А.Г. | Технология парфюмерно-косметических средств. Конспект лекций. Часть 1 | Учебно-методическое пособие | РИО РГУ им. А.Н.Косыгина | 2021 |  | *10* |
| 3 | Ручкина А.Г. | Технология парфюмерно-косметических средств. Конспект лекций. Часть 2 | Учебно-методическое пособие | РИО РГУ им. А.Н.Косыгина | 2021 |  |  |

1. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО** *Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | *ЭБС «Лань»* [*http://www.e.lanbook.com/*](http://www.e.lanbook.com/) |
|  | *«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»*[*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | *Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»* [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств) |
|  | Scopus http://www. Scopus.com/ |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/>Русскоязычный сайт компании Thomson Reuters http://wokinfo.com/russian |
|  | Онлайн-ресурс «The Cosmetic Chemist» http://www.thecosmeticchemist.com/index.html |
|  | Онлайн-ресурс, специализирующийся на косметических ингредиентах «Making cosmetics» https://www.makingcosmetics.com |
|  | Платформа, специализирующаяся на косметических ингредиентах «Specialchem» https://cosmetics.specialchem.com/ |
|  | База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. <http://search.ebscohost.com> |
|  | •Бизнес-портал косметической промышленности и индустрии чистоты http://cosmetic-industry.com |
|  | Патентная база компании QUESTEL – ORBIT <https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage> |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |