

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2021 21:51:10
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b2944809711c1c08566

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет аграрных технологий
Кафедра химии и физико-химических методов исследования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 Химия косметических средств
по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
по профилю подготовки Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
Квалификация (степень) выпускника Бакалавр
форма обучения очная, заочная
год начала подготовки 2021

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 18.03.01 Химическая технология

Составитель рабочей программы:
кандидат с.-х. наук, доцент


(подпись)

Б.А. Конокова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании
кафедры химии и физико-химических
методов исследования

Заведующий кафедрой
« ____ » _____ 20 г


(подпись)

А.А. Попова
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией
факультета аграрных технологий

« ____ » _____ 20 г.

Председатель
научно-методического совета направления
(специальности)
факультета аграрных технологий


(подпись)

А.А. Попова
(Ф.И.О.)

Декан факультета
аграрных технологий

« ____ » _____ 20 г.


(подпись)

А.К. Шчапаев
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
« ____ » _____ 20 г


(подпись)

Н.Н. Чудесова
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)

« ____ » _____ 20 г.


(подпись)

А.А. Попова
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения учебной дисциплины: дисциплина «Химия косметических средств» посвящена изучению химической природы различных косметических средств, механизмов их воздействия на человеческий организм, различных методик приготовления косметической продукции, подготовка к научно-исследовательской для решения задач раздела косметическая химия. В результате освоения данной дисциплины должны быть сформированы представления о современном направлении в химии - химия косметических средств.

Задачи курса

- изучение теоретических основ органической химии; состава, строения, свойств органических соединений, развитие у студентов представлений о генетических связях между отдельными классами соединений, помочь студентам освоить методы и приемы работы с органическими веществами, освоить современные методы разделения, методов исследования, синтеза, практическое использование О.С.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки Б1.В.ДВ.08.01 «Химия косметических средств» относится к вариативной части. Она базируется на знаниях и умениях, выработанных при прохождении общих профессиональных курсов базовой части «Физическая химия» (поверхностно-активные вещества, эмульсии, растворы) и «Органическая химия» (структура органических соединений). Полученные при освоении дисциплины знания и умения облегчают изучение дисциплины, дополняют знания студентов, полученных из других курсов по выбору вариативной части ОП.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Химия косметических средств», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

ПК-17- готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-20 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств;

уметь:

расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия";

владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов, применять теоретические знания на практике.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 час).**

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 час.).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры			
		3			
Контактные часы (всего)	51.25 /0.95	51.25/0.95			
В том числе:					
Лекции (Л)	17.25/0.4	17.25/0.4			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	34/0.9	34/0.9			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)					
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0.25/0.006	0.25/0.006			
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	38/1.05	38/1.05			
В том числе:	-	-			
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	19/0.52	19/0.52			
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>					
1. Составление плана-конспекта					
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	19/0.52	19/0.52			
Контроль	35.65				
Форма промежуточной аттестации: зачет		зачет			
Общая трудоемкость	108/3	108/3			

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 ч).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры			
		3			
Контактные часы (всего)	8.25/0.22	8.25/0.22			
В том числе:					
Лекции (Л)	2.35/0.11	2.25/0.11			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	6/0.11	6/0.11			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)					
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)					
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	96/2.47	96/2.47			
В том числе:	-	-			
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	50/1.36	50/1.36			
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются,</i>					

<i>приводится перечень видов СРС)</i>					
1. Составление плана-конспекта	46/1.1	46/1.1			
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных					
Контроль					
Форма промежуточной аттестации: зачет		зачет			
Общая трудоемкость	108/3	108/3			

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п / п	Раздел дисциплины	Неде ля семестр а	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Крат	Формы текущего контроля успеваемос ти <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуто чной аттестации <i>(по семестрам)</i>
			л	с/пз	контр оль	лр	Ср			
1.	Тема 1. Введение. История косметологии. Понятие о косметической химии как науки.	1	1/0.02					5/0.13		тест
2.	Тема 2. Строение и функции кожи.	2	1/0.02			4/0.11		5/0.13		тест
3.	Тема 3. Основные ингредиенты косметических композиций.	3-4	2/0.55			4/0.11		6/0.13		тест
4.	Тема 4. Основа косметических композиций. Понятие об эмоленгах. Масляная фаза.	5	2/0.55					6/0.13		тест
5.	Тема 5. Основа косметических композиций. Вода, водно-спиртовая фаза, гелеобразующая фаза	6-7	2/0.55			4/0.11		5/0.13		тест
6.	Тема 6. Биологически активные вещества. Витамины. (коллоквиум)	8	2/0.55			4/0.11		6/0.13		тест

7.	Тема 7. Биологически активные вещества. Белковые гидролизаты. Ферменты. Сопутствующие компоненты. Эмульгаторы. Солюбилизаторы. Поверхностно-активные вещества.	9-10	1/0.02			4/0.11	6/0.13		тест
8.	Тема 8. Биологически активные вещества. Настойки, экстракты. Масла лекарственных растений. Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компоненты. Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).	11	1/0.02			4/0.11	5/0.13		тест
9.	Тема 9. Лечебно-профилактическая косметика. Классификация косметических композиций. (Реферат). Гигиеническая косметика. (Реферат). Декоративная косметика. реферат. Контрольная работа	12-13	1/0.02				5/0.13		тест
10.	Тема 10. Сопутствующие компоненты. Душистые вещества (отдушки). Консерванты. (Коллоквиум).	14-15	2/0.55			4/0.11	5/0.13		тест
11.	Тема 11. Гигиеническая косметика. (реферат). Декоративная косметика.(реферат). Контрольная работа Структурообразующие компоненты.	16-17	2/0.55			4/0.11	5/0.13		тест

Фотозащитные компоненты. Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).								
Итоговая аттестация: зачет								
ИТОГО:	17 неделя	17.20/0.4			34.15/0.4	56/1.05		

5.2. Структура дисциплины для ЗФО

№ п/ п	Раздел дисциплины	Недел я семест ра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
			л	с/пз	лр	ср	кон тро ль	Крат	
1.	Тема 1. Введение. История косметологии. Понятие о косметической химии как науки.	1				5.0/13			
2.	Тема 2. Строение и функции кожи.	2	0.5/0.0 1		1/0.02	6/0.16			
3.	Тема 3. Основные ингредиенты косметических композиций.	3-4			1/0.02	6/0.16			
4.	Тема 4. Основа косметических композиций. Понятие об эмоленгах. Масляная фаза.	5				5.0/13			
5.	Тема 5. Основа косметических композиций. Вода, водно-	6-7	1/0.02		1/0.02	6/0.16			

	спиртовая гелеобразующая фаза, фаза,								
6.	Тема 6. Биологически активные вещества. Витамины. (коллоквиум)	8	1/0.02		1/0.02	6/0.16			
7.	Тема 7. Биологически активные вещества. Белковые гидролизаты. Ферменты. Сопутствующие компоненты. Эмульгаторы. Солюбилизаторы. Поверхностно-активные вещества.	9-10				6/0.16			
8.	Тема 8. Биологически активные вещества. Настойки, экстракты. Масла лекарственных растений. Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компонентны. Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).	11			1/0.02	5.0/13			
9.	Тема 9. Лечебно-профилактическая косметика. Классификация косметических композиций. (Реферат). Гигиеническая косметика. (Реферат) . Декоративная косметика. реферат. Контрольная работа	12-13				5.0/13			
10.	Тема 10. Сопутствующие компоненты. Душистые вещества (отдушки). Консерванты. (Коллоквиум).	14-15			1/0.02	5.0/13			
11.	Тема 11. Гигиеническая косметика. (реферат) . Декоративная косметика. (реферат). Контрольная работа Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компонентны. Отбеливающие	16-17				5.0/13			

	компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).								
	Итоговая аттестация: экзамен								
	ИТОГО:		2/0,11		6/0.1	96/2.87			

5.3. Содержание разделов дисциплины «Б1.В.ДВ.09.01 Химия косметических средств», образовательные технологии. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		офо	зфо				
Тема 1.	Тема 1. Введение. История косметологии. Понятие о косметической химии как науки.			История косметологии. Понятие о косметической химии как науки.	ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия	Вводная лекция

						косметических препаратов. применять теоретические знания на практике	
Тема 2.	Тема 2. Строение и функции кожи.	1/0.01		Строение кожи. Роговой слой, эпидермис, дерма, подкожно-жировой слой. Причины старения кожи. Гигиеническое, профилактическое воздействие косметических	ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: строение кожи. Роговой слой, эпидермис, дерма, подкожно-жировой слой. Причины старения кожи. Гигиеническое, профилактическое воздействие косметических средств на кожу. Механизмы действия крема. Особенности строения мужской и женской кожи. Функции кожи: защитная, выделительная, сохраняющая, терморегулирующая, чувственная уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах	лекция презентация

						воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике	
Тема 3.	Тема 3. Основные ингредиенты косметических композиций.		1/0.02		ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике	Лекция - презентация

Тема 4.	Тема 4. Основа косметических композиций. Понятие об эмульсиях. Масляная фаза.	2/0.05			ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике.	лекция
Тема 5.	Тема 5. Основа косметических композиций. Вода, водно-спиртовая фаза, гелеобразующая фаза	2/0.05	1/0.02		ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь:	Лекция-презентация

					<p>расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия";</p> <p>владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике</p>	
Тема 6.	<p>Тема 6. Биологически активные вещества. Витамины. (коллоквиум)</p>	2/0.05	1/0.02	.	<p>ПК-17 ПК-18 ПК-20</p> <p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств;</p> <p>уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования</p>	Лекция-презентация

					различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике		
Тема 7.	Тема 7. Биологически активные вещества. Белковые гидролизаты. Ферменты. Сопутствующие компоненты. Эмульгаторы. Солюбилизаторы. Поверхностно-активные вещества.	2/0.05	1/0.02	Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение	ПК-17 ПК-18 ПК-20	знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими	Лекция-презентация

						теоретические знания на практике	
Тема 9.	<p>Тема 9. Лечебно-профилактическая косметика. Классификация косметических композиций. (Реферат). Гигиеническая косметика. (Реферат). Декоративная косметика. реферат. Контрольная работа</p>				ПК-17 ПК-18 ПК-20	<p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике.</p>	
Тема 10.	<p>Тема 10. Сопутствующие компоненты. Душистые вещества (отдушки). Консерванты. (Коллоквиум).</p>	2/0.05			ПК-17 ПК-18 ПК-20	<p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических</p>	

					<p>средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике</p>	
Тема 11.	<p>Тема 11. Гигиеническая косметика. (реферат). Декоративная косметика. (реферат). Контрольная работа</p>	2/0.05			<p>ПК-17 ПК-18 ПК-20</p> <p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях</p>	Лекция-презентация

					<p>приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия";</p> <p>владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике, используя теоретические правила.</p>	
Тема 12.	Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компоненты..	2/0.05		ПК-17 ПК-18 ПК-20	<p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств;</p> <p>уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая</p>	лекция презентация

						<p>химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов. применять теоретические знания на практике</p>	
Тема 13.	Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).	2/0.05			ПК-17 ПК-18 ПК-20	<p>знать: состав косметических композиций; механизм воздействия органических композиций на человека; способы приготовления косметических средств; уметь: расшифровывать аннотации косметических композиций; анализировать состав косметической продукции; ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств; Программа дисциплины "Косметическая химия"; владеть: навыками расшифровки состава любой косметической продукции; теоретическими знаниями о механизмах воздействия</p>	Лекция-презентация

						косметических препаратов. применять теоретические знания на практике	
ИТОГ 0		17/0.4	2/0.11				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

(учебным планом не предусмотрены)

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
		офо	зфо
1	Определения содержания рН в исследуемых косметических средствах.	7/0.19	
2	Спирты и простые эфиры	7/0.19	1/0.02
3	Альдегиды и кетоны	7/0.19	1./0.02
4	Карбоновые кислоты, жиры, масла	7/0.19	2/0.05
5	Определение концентрации ионов железа Fe ³⁺ по реакции с салициловой кислотой.	7/0.19	1.12/0.02
6	Количественное определение бензойной и салициловой кислоты	2/0.11	
7	Качественный химический анализ салициловой кислоты. Отчет по лаб. практикуму	2/0.1	1/0.02
	всего	34/0.4	6/0.1

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

(учебным планом не предусмотрен)

5.7. Самостоятельная работа бакалавров

Содержание и объем самостоятельной работы студентов офо и зфо

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				офо	зфо
1	Биологически активные вещества. Витамины.	Написание реферата	февраль	4/0.1	12/0.3
2	Сопутствующие компоненты. Консерванты. 1 подготовка к коллоквиуму	Составление плана-конспекта	февраль	6/0.2	12/0.3
3	1. подготовка к творческому экзамену 2. творческое задание	творческое задание	февраль	6/0.2	12/0.3
4	Сопутствующие компоненты. Пигменты и красители. 1 подготовка к коллоквиуму	Составление плана-конспекта	февраль	6/0.2	12/0.3
5	Лечебно-профилактическая косметика. 1. подготовка к реферату	Написание реферата	март	4.30/0.1	12/0.3
6	1. подготовка к творческому экзамену 2. творческое задание	Составление плана-конспекта	март	4/0.1	12/0.3
7	Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители.	Написание реферата	апрель	4/0.1	12/0.3
8	Гигиеническая косметика подготовка к творческому экзамену.	Составление плана-конспекта	май	4/0.1	12/0.3
Итого:				56/1.05	96/2.6

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

- Методические указания и контрольные задания по органической химии для студентов заочной формы обучения. Издательство МГТУ. Майкоп, 2004. 58 с.

- Методические указания для выполнения лабораторных работ и задания для самоподготовки по органической химии для студентов ОФО и ЗФО. Издательство МГТУ. Майкоп, 2004. 70 с.
- Методические указания к лабораторному практикуму по органической химии. Издательство МГТУ. Майкоп, 2012. 24 с.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Щербина, А.Э. Органическая химия. Основной курс [Электронный ресурс]: учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; под ред. А.Э. Щербины. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 808 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415732>
2. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html>
3. Иванов, В.Г. Органическая химия. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 222 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=459210>
4. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html>
5. Грандберг, И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. - Москва: Юрайт, 2013. - 608 с.
6. Иванов, В.Г. Органическая химия. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 222 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912392>
7. Методические указания к лабораторному практикуму по органической химии [Электронный ресурс] / [сост.: Б.А. Конокова, З.Р. Ханаху]. - Майкоп: МГТУ, 2012. - 24 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027476>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

- 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

/САМУСОВА Е.Е./

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
<i>ПК-17- готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</i>	
1.2	Общая и неорганическая химия
3.4	Аналитическая химия
3.4	Органическая химия
<i>ПК-18 - готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</i>	
1.2	Общая и неорганическая химия
3.4	Аналитическая химия
3.4	Органическая химия
8	Промышленная органическая химия
<i>ПК-20 готовность изучать научно-техническую. информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</i>	
1.2	Общая и неорганическая химия
3.4	Аналитическая химия
3.4	Органическая химия
8	Промышленная органическая химия

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			Наименование оценочного средства	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично
<p>ПК- 17- готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</p> <p>Знать: основные теоретические положения смежных с химией естественнонаучных дисциплин: основные понятия, законы аналитической геометрии, математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; подходы к решению задач из основных разделов математики, а также их приложения к теоретической химии, принципы математического моделирования химических реакций; фундаментальные физические законы и теории, физическую сущность явлений и процессов в природе и технике, иметь</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовое задание, темы рефератов, темы докладов, темы научных дискуссий (круглых столов), вопросы к зачету

<p>представление о квантово-полевой физической картине мира; основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов.</p>					
<p>Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>ПК- 18 <i>готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>Тестовое задание, темы рефератов, темы докладов, темы научных дискуссий (круглых столов), вопросы к зачету</p>			
<p>знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях химических производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления, и т. п.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных материалов; основные критерии выбора конструкционных материалов их характеристики и требования ГОСТов и ТУ; ассортимент современных конструкционных материалов, используемые в химической промышленности, их эксплуатационные свойства; иметь представление о перспективах развития современных конструкционных материалов терминологией.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>
<p>уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала в результате анализа условий эксплуатации и производства; обоснованно и правильно выбирать материал, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; производить расчеты скорости коррозии на основании справочных и экспериментальных материалов; производить расчёты потребности в материалах;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>

<p>владеть: современными методами определения механических свойств материалов; основными методами испытаний контроля материалов, методами рационального выбора материалов для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов; специальной</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>ПК- 18- готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p>					
<p>Знать: электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий, химические свойства элементов</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>Тестовое задание, темы рефератов, темы докладов, темы научных дискуссий (круглых столов), вопросы к зачету</p>

<p>Уметь: выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач, объяснять полученные в ходе эксперимента результаты; применять Периодический закон и теорию строения при объяснении свойств веществ.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>
<p>Владеть: навыками подготовки и проведения химического эксперимента, теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических и органических соединений.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>

ПК-20 - готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

<p>Знать: основные возможности информационных технологий при поиске и первичной обработке научно-технической информации.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>Тестовое задание, темы рефератов, темы докладов, темы научных дискуссий (круглых столов), вопросы к зачету</p>
<p>Уметь: применять знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий при поиске и первичной обработке научно-технической информации.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Контрольные вопросы к зачету (для проведения текущего контроля) по дисциплине
Б1.В.ДВ.09.01 Химия косметических средств**

1. Какие виды сырья используются в качестве основы для косметической продукции
2. Перечислите физико-химические свойства жиров.
3. Какие требования предъявляются к жирам в косметическом производстве
4. Что представляют собой воски
5. С какой целью воски применяются в косметических средствах
6. Какие существуют дисперсные системы
7. Что такое эмульсия, суспензия, аэрозоль, коллоидная система
8. В каких косметических средствах применяются эмульгаторы
9. Что такое эмульсия. Какие типы эмульсий вы знаете
10. С какой целью в косметическом производстве используются углеводороды
11. Какие вещества используют в косметическом производстве в качестве наполнителей
12. Какие вещества называются желирующими
13. Почему этиловый спирт используется в производстве парфюмерных изделий
14. Что такое спирты
15. Что такое кислоты, основания, соли
16. Какие органические кислоты используются в парфюмерно-косметическом производстве
17. Что такое рН среды
18. Какие вещества применяются в качестве консервантов и какова их роль
19. Какие существуют виды красителей
20. Каким требованиям должны отвечать консерванты
21. Каким требованиям должны отвечать красители для парфюмерно- косметических изделий
22. Какое значение имеют витамины для нормального функционального состояния кожи и волос
23. Какие лекарственные растения используются в производстве косметических средств
24. Какие вещества относятся к биологически активным веществам
25. Назовите известные вам душистые вещества.
26. Какова роль душистой синтетики в производстве парфюмерно-косметических товаров
27. Какие вещества называются растворителями. Назовите растворители, используемые в парфюмерно-косметическом производстве.
28. В производстве каких косметических изделий применяют основания

7.4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

Б1.В.ДВ.09.01 Химия косметических средств

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

Задачи для выявления сформированности компетенций

Кремы и гели косметические

1. Приведите пример рецептуры крема липофильного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
2. Приведите пример рецептуры крема эмульсионного типа масло/вода. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
3. Приведите пример рецептуры крема эмульсионного типа вода/масло. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
4. Приведите пример рецептуры геля косметического. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
5. Приведите пример рецептуры крема защитного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
6. Приведите пример рецептуры крема фотозащитного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
7. Приведите пример рецептуры крема депилирующего. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
8. Приведите пример рецептуры крема по уходу за кожей в аэрозольной упаковке. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта? Предложите и обоснуйте свои методы стандартизации продукции.

9. Приведите пример рецептуры крема для устранения ожогов после загара. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта? Предложите и обоснуйте свои методы стандартизации продукции.
10. Приведите пример рецептуры масла для загара в аэрозольной упаковке. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта? Предложите и обоснуйте свои методы стандартизации продукции. Порошки, пасты зубные, средства по уходу за полостью рта
11. Приведите пример рецептуры порошка зубного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
12. Приведите пример рецептуры пасты зубной гигиенической. Изложите ее технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
13. Приведите пример рецептуры пасты зубной лечебной. Изложите ее технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
14. Приведите пример рецептуры зубного эликсира. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта? Предложите и обоснуйте свои методы стандартизации продукции.
15. Приведите пример рецептуры освежителя полости рта в бес-пропеллентной аэрозольной упаковке. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта? Предложите и обоснуйте свои методы стандартизации продукции. Шампуни, средства пеномоющие и моющие
16. Приведите пример рецептуры шампуня для мытья волос. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?
17. Приведите пример рецептуры пеномоющего средства. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на

соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

18. Приведите пример рецептуры шампуня отеночного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

19. Приведите пример рецептуры шампуня от перхоти. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

20. Приведите пример рецептуры мыла жидкого. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

21. Приведите пример рецептуры мыла хозяйственного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

22. Приведите пример рецептуры мыла туалетного. Изложите его технологическую схему получения. По каким показателям, какими методами и на соответствие какому нормативному документу оценивается качество готового продукта?

Тесты для выявления сформированности компетенций.

Что такое карбоновые кислоты –

- органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп COOH , соединенных с углеводородным радикалом
- органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп COOH
- органические вещества, молекулы которых содержат углеводородные радикалы
- сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов, соединенные с одной или несколькими гидроксогруппами
- сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками

2. Уксусная кислота – это:

- бесцветная прозрачная жидкость с резким запахом и кислым вкусом, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – CH_3COOH ;
- бесцветная прозрачная жидкость с резким запахом и кислым вкусом, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$;
- бесцветная прозрачная жидкость с резким запахом и кислым вкусом, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$;

3. Молочная кислота – это:

- желтая сиропообразная жидкость, без запаха, кислая на вкус, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – CH_3COOH ;
- желтая сиропообразная жидкость, без запаха, кислая на вкус, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$;
- желтая сиропообразная жидкость, без запаха, кислая на вкус, хорошо растворяется в воде и имеет следующую формулу – $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$;

4. Лимонная кислота – это:

- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и имеет следующую формулу – CH_3COOH ;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и имеет следующую формулу – $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и имеет следующую формулу – $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и имеет следующую формулу – $\text{HOOC}-(\text{OH})\text{C}-\text{CH}_2(\text{COOH})_2$;

5. Салициловая кислота – это:

- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и эфире, имеет следующую формулу – CH_3COOH ;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и эфире, имеет следующую формулу – $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и эфире, имеет следующую формулу – $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$;
- кристаллический порошок, кислый на вкус, без запаха, хорошо растворяется в воде и спирте и эфире, имеет следующую формулу – $\text{HOOC}-(\text{OH})\text{C}-\text{CH}_2(\text{COOH})_2$

6. Что такое основание?

- сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов, соединенные с одной или несколькими гидроксогруппами
- сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками

7. Нашатырный спирт – это:

- прозрачная, бесцветная, с резким запахом жидкость, обладающая щелочной реакцией, имеет следующую формулу – NaOH
- прозрачная, бесцветная, с резким запахом жидкость, обладающая щелочной реакцией, имеет следующую формулу – NH_4OH
- прозрачная, бесцветная, с резким запахом жидкость, обладающая щелочной реакцией, имеет следующую формулу – KOH

8. Гидроксид натрия – это:

- твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, разъедают кожу, ткани, бумагу, дерево и прочие материалы, имеет следующую формулу – NaOH

– твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, разъедают кожу, ткани, бумагу, дерево и прочие материалы, имеет следующую формулу – NH_4OH

– твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, разъедают кожу, ткани, бумагу, дерево и прочие материалы, имеет следующую формулу – KOH

9. Гидроксид калия – это:

– твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, получают электролизом концентрированных растворов хлорида, имеет следующую формулу – NaOH

– твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, получают электролизом концентрированных растворов хлорида, имеет следующую формулу – NH_4OH

– твердое белое вещество, хорошо растворимое в воде, растворы в воде мылкие на ощупь, очень едкие, получают электролизом концентрированных растворов хлорида, имеет следующую формулу – KOH

10. Солями называются следующие вещества:

– органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп COOH , соединенных с углеводородным радикалом

– сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов, соединенные с одной или несколькими гидроксогруппами

– сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками

11. Бура или натриевая соль борной кислоты – это:

– белый порошок, растворимый в воде и глицерине, водные растворы слабощелочные, применяется для смягчения воды и в качестве эмульгатора, имеет следующую формулу – NH_4HCO_3

– белый порошок, растворимый в воде и глицерине, водные растворы слабощелочные, применяется для смягчения воды и в качестве эмульгатора, имеет следующую формулу – $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

– белый порошок, растворимый в воде и глицерине, водные растворы слабощелочные, применяется для смягчения воды и в качестве эмульгатора, имеет следующую формулу – Na_2CO_3

– белый порошок, растворимый в воде и глицерине, водные растворы слабощелочные, применяется для смягчения воды и в качестве эмульгатора, имеет следующую формулу – Na_2SO_4

12. Бикарбонат аммония – это:

– белый кристаллический порошок, растворимый в воде, при нагревании разлагается с выделением аммиака, применяется для производства красителей, как активизирующее вещество перекиси водорода для осветления волос, имеет следующую формулу – NH_4HCO_3

– белый кристаллический порошок, растворимый в воде, при нагревании разлагается с выделением аммиака, применяется для производства красителей, как активизирующее вещество перекиси водорода для осветления волос, имеет следующую формулу – $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

– белый кристаллический порошок, растворимый в воде, при нагревании разлагается с выделением аммиака, применяется для производства красителей, как активизирующее вещество перекиси водорода для осветления волос, имеет следующую формулу – Na_2CO_3

– белый кристаллический порошок, растворимый в воде, при нагревании разлагается с выделением аммиака, применяется для производства красителей, как активизирующее вещество перекиси водорода для осветления волос, имеет следующую формулу – Na_2SO_4

13. Бикарбонат натрия или питьевая сода имеет следующие свойства:

– в холодной воде дает нейтральную реакцию, в горячей воде имеет щелочную реакцию, разлагается с выделением углекислого газа, имеет следующую формулу – NH_4HCO_3

– в холодной воде дает нейтральную реакцию, в горячей воде имеет щелочную реакцию, разлагается с выделением углекислого газа, имеет следующую формулу – $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

– в холодной воде дает нейтральную реакцию, в горячей воде имеет щелочную реакцию, разлагается с выделением углекислого газа, имеет следующую формулу – NaHCO_3

– в холодной воде дает нейтральную реакцию, в горячей воде имеет щелочную реакцию, разлагается с выделением углекислого газа, имеет следующую формулу – Na_2SO_4

14. Сульфит натрия имеет следующие свойства:

– белое кристаллическое вещество, растворимое в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, используется для термической перманентной завивки, имеет следующую формулу – NH_4HCO_3

– белое кристаллическое вещество, растворимое в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, используется для термической перманентной завивки, имеет следующую формулу – NaHSO_3

– белое кристаллическое вещество, растворимое в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, используется для термической перманентной завивки, имеет следующую формулу – NaHCO_3

– белое кристаллическое вещество, растворимое в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, используется для термической перманентной завивки, имеет следующую формулу – Na_2SO_3

15. Бисульфит натрия имеет следующие свойства:

– в холодной воде дает кислую реакцию, имеет вид бесцветных кристаллов, растворимых в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, имеет следующую формулу – NH_4HCO_3

– в холодной воде дает кислую реакцию, имеет вид бесцветных кристаллов, растворимых в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, имеет следующую формулу – NaHSO_3

– в холодной воде дает кислую реакцию, имеет вид бесцветных кристаллов, растворимых в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, имеет следующую формулу – NaHCO_3

– в холодной воде дает кислую реакцию, имеет вид бесцветных кристаллов, растворимых в воде, применяется в производстве препаратов для химической завивки, имеет следующую формулу – Na_2SO_3

16. Нейтральная величина водородного показателя (рН среды): – рН=1 – рН=7
– рН=4

17. Что такое жиры:

– органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп COOH , соединенных с углеводородным радикалом

– вещества растительного или животного происхождения, состоящие из смесей полных эфиров глицерина и одноосновных жирных кислот

– сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов, соединенные с одной или несколькими гидроксогруппами

– сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками

– жироподобные вещества животного, растительного и минерального происхождения, состоят из сложных эфиров жирных кислот и одно- или двухатомных высших спиртов;

содержат свободные высшие спирты, углеводороды и жирные кислоты

18. Что такое воски:

– органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп COOH , соединенных с углеводородным радикалом

– вещества растительного или животного происхождения, состоящие главным образом из смесей полных эфиров глицерина и одноосновных жирных кислот

– сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов, соединенные с одной или несколькими гидроксогруппами

– сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками

– жироподобные вещества животного, растительного и минерального происхождения, состоят из сложных эфиров жирных кислот и одно- или двухатомных высших спиртов;

содержат свободные высшие спирты, углеводороды и жирные кислоты

19. Что называется процессом диспергирования?

- процесс получения сложных дисперсных систем, в которых одно вещество распределено в другом
- тонкое измельчение твердого тела или жидкости, в результате которого образуются дисперсные системы: порошки, суспензии, эмульсии, аэрозоли, коллоидные растворы
- распыление одной жидкости в другой (например, масла в воде) для получения систем, однородных по внешнему виду, состоящих из двух несмешивающихся жидкостей

20. Что называется процессом эмульгирования?

- процесс получения сложных дисперсных систем, в которых одно вещество распределено в другом
- тонкое измельчение твердого тела или жидкости, в результате которого образуются дисперсные системы: порошки, суспензии, эмульсии, аэрозоли, коллоидные растворы
- распыление одной жидкости в другой (например, масла в воде) для получения систем, однородных по внешнему виду, состоящих из двух несмешивающихся жидкостей

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;
- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);
- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;
- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «**не зачтено**» ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 15—20 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в практических и лабораторных занятиях.

Отметка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 основная литература

Щербина, А.Э. Органическая химия. Основной курс [Электронный ресурс]: учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; под ред. А.Э. Щербины. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 808 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415732>

Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html>

8.2 дополнительная литература

8. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html>

9. Грандберг, И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. - Москва: Юрайт, 2013. - 608 с.

10. Иванов, В.Г. Органическая химия. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 222 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912392>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

а)- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям
дисциплины

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

/САМУСОВА Е.Е./

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<p>Тема 1. Введение. История косметологии. Понятие о косметической химии как науки.</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>		<p>- состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленной органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленной органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки</p>

	лекция, проблемное изложение	изучение нового учебного материала	устная речь	и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 2. Строение и функции кожи.</p>				<p>- состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленной органической химии;</p> <p>- важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения;</p> <p>- важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения.</p> <p>- осуществлять синтез некоторых продуктов промышленной органической химии в лабораторных условиях;</p> <p>- обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания;</p> <p>- работать с информацией из различных источников;</p> <p>- работать со специализированным пакетом информационных систем</p> <p>- навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования;</p> <p>- экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.</p>
<p>Тема 3. Основные ингредиенты косметических композиций.</p>	лекция,	изучение нового	устная речь	<p>- состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в</p>

	<p>проблемное изложение</p>	<p>учебного материала</p>		<p>промышленной органической химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленной органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 4. Основа косметических композиций. Понятие об эмульгентах. Масляная фаза.</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленной органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и

				<p>современные методы их получения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленности органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 5. Основа косметических композиций. Вода, водно-спиртовая фаза, гелеобразующая фаза</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленности органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленности органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать

				<p>результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 6. Биологически активные вещества. Витамины. (коллоквиум)</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленности органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленности органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом

				<p>информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 7. Биологически активные вещества. Белковые гидролизаты. Ферменты. Сопутствующие компоненты. Эмульгаторы. Солюбилизаторы. Поверхностно-активные вещества.</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленности органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленности органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуальные домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки

<p>Тема 8. Биологически активные вещества. Настойки, экстракты. Масла лекарственных растений. Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компонентны. Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>и установления структуры органических соединений.</p> <p>Знать: - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленной органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленной органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.</p>
---	---	---	--------------------	--

<p>Тема 9. Лечебно-профилактическая косметика. Классификация косметических композиций. (Реферат). Гигиеническая косметика. (Реферат). Декоративная косметика. реферат. Контрольная работа</p>				<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленности органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов промышленности органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 10. Сопутствующие компоненты. Душистые вещества (отдушки). Консерванты. (Коллоквиум).</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленности органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения;

				<ul style="list-style-type: none"> - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов в промышленной органической химии в лабораторных условиях; - обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания; - работать с информацией из различных источников; - работать со специализированным пакетом информационных систем - навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования; - экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
<p>Тема 11. Гигиеническая косметика. (реферат). Декоративная косметика.(реферат). Контрольная работа Структурообразующие компоненты. Фотозащитные компоненты. Отбеливающие компоненты. Пигменты и красители. (Коллоквиум).</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав, свойства, методы подготовки и переработки природного сырья, используемого в промышленной органической химии; - важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения; - важнейшие продукты органического синтеза и современные методы их получения. - осуществлять синтез некоторых продуктов в промышленной органической химии в лабораторных условиях;

				<ul style="list-style-type: none">- обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания;- работать с информацией из различных источников;- работать со специализированным пакетом информационных систем- навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования;- экспериментальными методами синтеза, очистки и установления структуры органических соединений.
--	--	--	--	--

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
OSWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Специальные помещения	Кол-во посадочных мест	
Лаборатория аналитической химии 1. химии	Ауд 302 16	Учебная установка по лабораторному практикуму по дисциплине «Аналитическая химия».
Лаборатория общей и неорганической химии 2. неорганической химии	303 16	Учебная установка по лабораторному практикуму по дисциплине «Химия»; Учебно-портативная гидравлическая лаборатория «Капелька».

3. Лаборатория органической химии / Препараторская	324	14/ 10	Учебная установка по лабораторному практикуму по дисциплине «Органическая химия».
4. Лаборатория физической и коллоидной химии	325	12	Учебная установка по лабораторному практикуму по дисциплине «Физическая и коллоидная химия».
5. Лаборатория физической и коллоидной химии	326	18	Учебная установка по лабораторному практикуму по дисциплине «Физическая и коллоидная химия».
Помещения для самостоятельной работы			
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Операционная система на базе Linux; 2. Офисный пакет Open Office; 3. Графический пакет Gimp; 4. Векторный редактор Inkscape; Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0-160128-131746-407-72. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.	

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «МГТУ»;
- 2) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций.

9. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу Б1.В.ДВ.09.01 Химия косметических средств

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____

(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры химии и физико-химических методов исследования

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

А.А. Попова
(Ф.И.О.)