

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 16:52:06
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 Магистратура
Кафедра Органической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научекоемкие технологии и инновации в производстве косметических средств

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
Профиль	Химическая и технология косметических ингредиентов и средств
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Научекоемкие технологии и инновации в производстве косметических средств» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 24.06.2022 г.

Разработчик рабочей программы «Научекоемкие технологии и инновации в производстве косметических средств»

к.х.н.

доцент А.Г. Ручкина

Заведующий кафедрой:

д.х.н., профессор К.И. Кобраков

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Научно-технологические технологии и инновации в производстве косметических средств» изучается в Модуле 3.

Предусмотрена курсовая работа.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Научно-технологические технологии и инновации в производстве косметических средств» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также обще-профессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Химическая технология косметических средств
- Технологическое сопровождение и оптимизация производства косметической продукции.
- Учебная практика. Ознакомительная практика.
- Производственная практика. Технологическая (проектно -технологическая) практика.
- Производственная практика. НИР 3
- Производственная практика. НИР 4
- Производственная практика. Преддипломная практика

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Научно-технологические технологии и инновации в производстве косметических средств» являются:

- формирование знаний об основах проектирования технологических процессов наукоемкого производства;
- формирование навыков к определению потребности и обоснованию технического перевооружения и модернизации предприятий парфюмерно-косметического профиля;
- формирование навыков сбора информации о конкурирующих технологических разработках, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области парфюмерно-косметического производства;
- формирование знаний о современных автоматизированных системах управления технологическими процессами наукоемкого производства;
- формирование у обучающегося готовности к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятиях парфюмерно-косметического профиля
- формирование навыков проводить технологический аудит и выполнять работы в соответствии с требованиями по качеству нового технологического процесса;
- формирование навыков применять полученные знания к конкретной реализации различных этапов технологической подготовки производства в процессе инновационной деятельности.
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс форми-

рования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

2.1. 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 дисциплине
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-ОПК-1.1 Постановка и формулирование цели и задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химической технологии.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет фундаментальные и системные знания об основах проектирования технологических процессов наукоемкого производства; - демонстрирует навыки к определению потребности и обоснованию технического перевооружения и модернизации предприятий парфюмерно-косметического профиля;
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ИД-ОПК-2.1 Использование знаний о современных приборах и методиках для проведения экспериментальных исследований.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки сбора и практического использования информации о конкурирующих технологических разработках, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области парфюмерно-косметического производства;
ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИД-ОПК-3.1 Применение методов технологических расчетов для установления норм выработки и технологических нормативов.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет фундаментальные и системные знания о современных автоматизированных системах управления технологическими процессами наукоемкого производства; - демонстрирует готовность к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятиях парфюмерно-косметического профиля
ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ИД-ОПК-4.1 Обеспечение безопасности жизнедеятельности и для установления оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости	<ul style="list-style-type: none"> - критически и самостоятельно проводить технологический аудит и выполнять работы в соответствии с требованиями по качеству нового технологического процесса; - самостоятельно применяет полученные знания к конкретной реализации различных этапов технологической подготовки производства в процессе инновационной деятельности.
ПК-2. Организует разработку новых рецептурно-компонентных решений парфюмерно-косметической продукции	ИД-ПК-2.1 Организация, проведение исследовательских и экспериментальных работ с целью модификации парфюмерно-косметической продукции. Исследование инновационных технологий производства парфюмерно-косметической продукции и возможности их внедрения в организации. Проектирование технологии производства новых видов парфюмерно-косметических продуктов	
ПК-3. Способен разрабатывать предложения по модернизации технологической линии производства парфюмерно-косметической продукции	ИД-ПК-3.1 Разработка планов мероприятий и проведение работ по внедрению новой техники, технологии и оборудования в производство парфюмерно-косметической продукции. Знание технологических основ инновационной деятельности в производстве парфюмерно-косметической про-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	дукции, наилучшие доступные технологии и современное технологическое оборудование парфюмерно-косметических производств	
ПК-5. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-ПК-5.1 Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	3	з.е.	180	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

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/курсовый проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	экзамен	180	18	36				72	54
Всего:	экзамен	180	18	36				72	54

3.2. 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, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Раздел I. Введение. Определение понятий. Значение технологических инноваций.	6	10			12	Формы текущего контроля по разделу I: Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.
	Тема 1.1 Классификация технологий	2					
	Тема 1.2 Определение понятий. Значение технологических инноваций.	2					
	Тема 1.3 Физико-химические основы современных промышленных технологий.	2					
	Практическое занятие № 1.1 Классификация технологий		2				
	Практическое занятие № 1.2 Определение понятий. Значение технологических инноваций.		6				
	Практическое занятие № 1.3 Физико-химические основы современных промышленных технологий.		2				
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Раздел II. Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.	2	4			29	Формы текущего контроля по разделу II: Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.
	Тема 2.1 Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.	2				13	
	Практическое занятие № 2.1 Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.		4				
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1	Раздел III. Обзор промышленных технологий в производстве парфюмерно-косметической продукции	8	20			12	Формы текущего контроля по разделу III: Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Распределение задания для индивидуальной работы (подготовка сообщения с презентацией).
	Тема 3.1 Инновационные технологии производства парфюмерно-косметической продукции	8				4	
	Практическое занятие № 3.1 Инновационные технологии производства эмульсионных продуктов		8				

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, час	Практическая подготовка, час		
ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Практическое занятие № 3.2 Инновационные технологии производства гигиенических и косметических средств для очищения, Практическое занятие № 3.3 Инновационные технологии производства декоративной косметики		8			4	
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Раздел IV. Инвариантные технологии инновационных проектов Тема 4.1 Инвариантные технологии инновационных проектов	2	2				Формы текущего контроля по разделу IV: Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Экзамен					54	Электронное тестирование
ИТОГО за весь период		18	36			126	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Введение. Определение понятий.	Значение технологических инноваций.
Тема 1.1	Классификация технологий.	Классификация технологий: по уровню применения – микро, -макро и глобальные технологии; по функциональному составу – технологии заготовительного, основного и вспомогательного производства; классификация технологий по отраслям народного хозяйства; Классификация по конечному продукту
Тема 1.2	Определение понятий. Значение технологических инноваций.	Снижение материалоемкости, повышение эффективности использования материальных ресурсов, применение прогрессивных материалов. Создание и освоение новых материалов с высокими эксплуатационными характеристиками и стабильностью физико-механических свойств во времени. Внедрение высокопроизводительного и прецизионного оборудования, качественно новых технологических процессов, базирующихся на инновационном принципе.
Тема 1.3	Физико-химические основы современных промышленных технологий.	Разнообразие процессов и явлений. Обобщенная схема создания промышленных технологий на основе физического явления. Общая схема появления новых технологий на основе физических явлений. Инновационные технологии и физические явления
Раздел II.	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.	
Тема 2.1	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.	Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция, ноу-хау и макротехнологии. Пути интеграции в мировой рынок науоемкой продукции. Промышленные технологии и технический прогресс. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых промышленных технологий. Схема появления новых технологий и их модификаций. Науоемкие технологии, их роль и значение в современном промышленном производстве.
Раздел III.	Обзор промышленных технологий в производстве парфюмерно-косметической продукции.	
Тема 3.1	Инновационные технологии производства парфюмерно-косметической продукции	Инновационные технологии производства эмульсионных продуктов, гигиенических и косметических средств для очищения, декоративной косметики
Раздел IV.	Инвариантные технологии инновационных проектов	
Тема 4.1	Инвариантные технологии инновационных проектов	Организационные технологии проектирования производственных систем. Нормативная база проектирования. Определение технологии проектирования. Основные этапы технологического процесса проектирования инноваций. Нормативная база проектирования. Способы совершенствования организационных технологий проектирования производственных систем: унификация, типизация, комбинаторика, автоматизация. Современные САПР организационных технологий. Оптимизация проектирования. Цели и задачи информационного обеспечения проектирования. Виды и формы информационного обеспечения проектирования. Формирование статистики инноваций.

3.4 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 практическим занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на практические занятия самостоятельно;
- выполнение индивидуального задания в виде доклада с презентацией по теме;
- подготовка к тестированию

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 (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Инновационные технологии производства парфюмерно-косметической продукции	Самостоятельно проработать, написать краткое сопровождение к слайдам при выполнении домашнего задания	Краткий текст-сопровождение к презентации	6

3.4. 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 следующий вариант 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	Самостоятельная работа	126	
	Практические занятия	54	в соответствии с расписанием учебных занятий

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

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)
				ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1	ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; – способен анализировать и соответствовать в своей профессиональной деятельности современным трендам в области проектирования технологических процессов наукоемкого производства; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно и исчерпывающе обосновывает потребности к техническому перевооружению и модернизации предприятий парфюмерно-косметического профиля; - грамотно анализирует и использует информацию о конкурирующих технологических разработках, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области парфюмерно-косметического производства; - аргументированно применяет фундаментальные и системные знания о современных автоматизированных системах управления технологическими процессами наукоемкого производства; - демонстрирует готовность к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятиях парфюмерно-косметического профиля - критически и самостоятельно проводить технологический аудит и выполнять работы в соответствии

					с требованиями по качеству нового технологического процесса;
повышенный		хорошо	–	Обучающийся: – на хорошем уровне излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; – анализирует современные технологические тренды в области проектирования технологических процессов наукоемкого производства; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;	Обучающийся: - достаточно полно обосновывает потребности к техническому перевооружению и модернизации предприятий парфюмерно-косметического профиля; - способен оценить информацию о конкурирующих технологических разработках, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области парфюмерно-косметического производства; - применяет фундаментальные и системные знания о современных автоматизированных системах управления технологическими процессами наукоемкого производства; - демонстрирует готовность к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятиях парфюмерно-косметического профиля - достаточно хорошо проводить технологический аудит и выполнять работы в соответствии с требованиями по качеству нового технологического процесса;
базовый		удовлетворительно	–	Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - с неточностями излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; - анализирует недостаточно полно современные технологические тренды в области проектирования технологических процессов наукоемкого производства;	Обучающийся: - с неточностями обосновывает потребности к техническому перевооружению и модернизации предприятий парфюмерно-косметического профиля; - фрагментарно оценивает информацию о конкурирующих технологических разработках, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области парфюмерно-косметического производства; - с затруднением применяет фундаментальные и системные знания о современных автоматизированных системах управления технологическими процессами наукоемкого производства; - с затруднениями проводить технологический аудит и выполнять работы в соответствии с требованиями по качеству нового технологического процесса;
низкий		неудовлетво-	Обучающийся:		

		рительно	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности в цепочке вид извлечений из растительного сырья - функциональные свойства в составе косметического продукта; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	----------	---

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

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Научоемкие технологии и инновации в производстве косметических средств» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Коллоквиум по теме «Значение технологических инноваций.».	Устный опрос, примерные вопросы: 1. Снижение материалоемкости, повышение эффективности использования материальных ресурсов, применение прогрессивных материалов. 2. Создание и освоение новых материалов с высокими эксплуатационными характеристиками и стабильностью физико-механических свойств во времени. 3. Внедрение высокопроизводительного и прецизионного оборудования, качественно новых технологических процессов, базирующихся на инновационном принципе.
	Коллоквиум по теме «Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий»	Устный опрос, примерные вопросы: 1. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. 2. Научоемкая продукция, «ноу-хау» и макротехнологии. 3. Пути интеграции в мировой рынок научоемкой продукции. 4. Промышленные технологии и технический прогресс. 5. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых промышленных технологий. 6. Схема появления новых технологий и их модификаций. 7. Научоемкие технологии, их роль и значение в современном промышленном производстве.
	Коллоквиум по теме «Инвариантные технологии инновационных проектов».	Устный опрос, примерные вопросы: 1. Организационные технологии проектирования производственных систем. 2. Нормативная база проектирования.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		3. Определение технологии проектирования. 4. Основные этапы технологического процесса проектирования инноваций. 5. Нормативная база проектирования. 6. Способы совершенствования организационных технологий проектирования производственных систем: унификация, типизация, комбинаторика, автоматизация. 7. Современные САПР организационных технологий. 8. Оптимизация проектирования. 9. Цели и задачи информационного обеспечения проектирования. 10. Виды и формы информационного обеспечения проектирования. 11. Формирование статистики инноваций.
	Индивидуальное домашнее задание	Подготовить сообщение на 20-30 минут с презентацией по заданной теме. Примерные тем для индивидуального домашнего задания: 1. Инновационные решения в области создания косметического мыла 2. Инновационные решения в области создания средств для мытья волос 3. Инновационные решения в области создания средств по уходу за полостью рта 4. Инновационные решения в области создания красящих композиций для волос 5. Инновационные решения в области создания наноэмульсий 6. Инновационные решения в области создания современных эмульсионных составов 7. Инновационные решения в области создания декоративных средств на жировой и эмульсионной основе 8. Инновационные решения в области создания эко/био/органической косметики 9. Инновационные решения в области создания технологий с без углеродным следом

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Индивидуальное домашнее задание	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация имела «цитату стиля», была оформлена с учетом четких композиционных и цветовых решений. При из-		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	<p>ложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными. Выполненное задание отвечало требуемому уровню сложности.</p> <p>Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы, слайды были выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражали содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживали текстовый контент, презентация не имела ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль. Выполненное задание частично отвечало требуемому уровню сложности.</p> <p>Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов. Выполненное задание не отвечало требуемому уровню сложности.</p> <p>Обучающийся не выполнил задания</p>		4	
			3	
			2	
Тесты	<p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов:</p> <p>«2» - равно или менее 40%</p> <p>«3» - 41% - 64%</p> <p>«4» - 65% - 84%</p> <p>«5» - 85% - 100%</p>		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%
Заметки к Слайдам (Краткое описание материалов лекций, вы-	Обучающийся в полной мере разобрался в материалах по Презентации материала для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам содержательны по смыслу, правильно отражают и описывают материал каждого из слайдов. Текст к заметкам написан с грамотным использованием профессиональной терминологии.		5	

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
несенных на самостоятельное изучение)	Обучающийся разобрался в материалах по Презентации материала для самостоятельного изучения, но не всегда был точен в комментариях и допускал ряд неточностей в применяемой терминологии. Текст к заметкам написан, но не всегда с корректным использованием профессиональной терминологии.		4
	Обучающийся слабо проработал Презентации материала для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам не информативны и не правильно отражают и описывают материал слайдов. Текст к заметкам написан с грамматическими ошибками. В том числе в части использования профессиональной лексики и терминологии		3
	Обучающийся не выполнил задания		2
Устная дискуссия	Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания практического материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5
	Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
--------------------------------	---

<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p>	<p>Билет 1 1. Тенденции развития технологий и их классификация. 2. Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности в Российской Федерации. 3. Инновационные решения в области создания средств по уходу за полостью рта</p> <p>Билет 2 1. Классификация и кодирование новшеств и инноваций. 2. Прогрессивные технологии производства интеллектуального продукта. 3. Инновационные решения в области создания красящих композиций для волос</p> <p>Билет 3. 1. Государственное регулирование инновационных процессов в Российской Федерации. 2. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и проектирования. 3. Инновационные решения в области создания наноэмульсий</p>
---	---

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
<p>Экзамен с оценкой в смешанной письменно-устной форме</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной,</p>		<p>5</p>

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях ос-		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>новного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- Тестирования		2 – 5
- самостоятельное изучение материалов дополнительных Лекций (заметки к Слайдам»		2 – 5
Участие в устных дискуссиях		2 – 5
Защита индивидуального домашнего задания		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо
Итого за семестр экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- практические занятия с разбором теоретического материала;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на практических занятиях видеоматериалов и наглядных пособий

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для выполнения курсовой работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются 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.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

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.).

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.

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.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малая Калужская улица, дом 1, строение 5, ауд. 5113, 5206	
аудитории для проведения практических занятий	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, - экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, - экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.

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	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ 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	Василевская И.В.	Инновационный менеджмент	Учебное пособие	РИОР	2019	https://znanium.com/catalog/document?id=359716	
2	Вершков А.В., Москалев А.К.	Управление инновационной деятельностью	Учебное пособие	Сибирский федеральный университет	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=380314	
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	http://znanium.com/ Znanium.com	2
2	Под общей редакцией Т.В. Пучковой	Основы косметической химии. В 2-х томах	Учебное пособие	М., ООО «Школа косметических химиков»	2016	http://znanium.com/ Znanium.com	2
3.	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	
4.	Hiroshi Iwata, Kunio Shimada	Formulas, ingredients and production of cosmetics technology of skin- and hair-care products in Japan	Handbook	SpringerLink Tokyo ; New York : 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".	Учебное пособие	РИО РГУ им. А.Н.Косыгина	2018	https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461461; локальная сеть университета	

		Лабораторный практикум					
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		

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	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)
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Русскоязычный сайт компании Thomson Reuters http://wokinfo.com/russian
5.	Онлайн-ресурс «The Cosmetic Chemist» http://www.thecosmeticchemist.com/index.html
6.	Онлайн-ресурс, специализирующийся на косметических ингредиентах «Making cosmetics» https://www.makingcosmetics.com
7.	Платформа, специализирующаяся на косметических ингредиентах «Specialchem» https://cosmetics.specialchem.com/
8.	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
9.	•Бизнес-портал косметической промышленности и индустрии чистоты http://cosmetic-industry.com
10.	Журнал «Химия растительного сырья» издательство Алтайского государственного университета http://journal.asu.ru/cw
11.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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