

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Оборудование и производство парфюмерно-косметических средств» изучается в седьмом семестре.

Курсовой проект – предусмотрен.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

седьмой семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Оборудование и производство парфюмерно-косметических средств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

Органическая химия

Физическая химия

Основы биорганической химии

Специальные главы органической химии

Химия биологически активных веществ

Процессы и аппараты химической технологии

Моделирование химико-технологических процессов

Химия парфюмерно-косметических средств

Химия душистых веществ

Учебная практика. Ознакомительная практика

Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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

Современные косметические эмульсии

Основы токсикологии и физиологии

Система обеспечения качества парфюмерно-косметической продукции

Безопасность парфюмерно-косметических средств

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика. Преддипломная практика

Результаты освоения учебной дисциплины «Оборудование и производство парфюмерно-косметических средств» в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Оборудование и производство парфюмерно-косметических средств» являются:

- Формирование представлений о техническом оснащении современного производства парфюмерно-косметических средств;

- Формирование представлений об основном технологическом оборудовании производства парфюмерно-косметических средств;

- Формирование представлений о принципах выбора производственного оборудования в зависимости от предполагаемой мощности производства;

- Нарботка представлений о технологическом сопровождении производства парфюмерно-косметической продукции;

- Выработка навыков поиска технической информации по новому оборудованию и его обслуживанию;
- Формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- Формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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

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 дисциплин
ПК-1. Способен организовать и контролировать выполнение технологического процесса производства парфюмерно-косметической продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	ИД-ПК-1.2 Определение факторов, вызывающих нарушение процесса производства парфюмерно-косметической продукции	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет фундаментальные и системные знания о природе и свойствах косметических ингредиентов, технологических принципах производства парфюмерно-косметической продукции. - Комментирует технологический процесс в соответствии с регламентом и технические средства для производства парфюмерно-косметической продукции и контроля основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции - Самостоятельно осуществляет анализ технологии и оснащения производства парфюмерно-косметической продукции, основных технологических параметров и критических контрольных точек технологического процесса изготовления парфюмерно-косметической продукции - Анализирует прогрессивные технологии и методы современного контроля производства парфюмерно-косметической продукции - Разрабатывает мероприятия по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции. - Комментирует технические возможности оборудования производства парфюмерно-косметических средств - Способен разрабатывать мероприятия и проводить экспериментальные исследования по
	ИД-ПК-1.3 Контроль производственных стоков и выбросов при изготовлении парфюмерно-косметической продукции	
ПК-5. Способен разрабатывать предложения по техническому переоснащению и внедрению новой техники и оборудования в производство парфюмерно-косметической продукции с учетом строительных норм и правил	ИД-ПК-5.1 Участие в подборе технологического оборудования производства парфюмерно-косметической продукции с учетом расчета мощности организации	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует прогрессивные технологии и методы современного контроля производства парфюмерно-косметической продукции - Разрабатывает мероприятия по применению ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий производства парфюмерно-косметической продукции. - Комментирует технические возможности оборудования производства парфюмерно-косметических средств - Способен разрабатывать мероприятия и проводить экспериментальные исследования по
	ИД-ПК-5.2 Разработка проекта реконструкции и модернизации действующих цехов и участков производства парфюмерно-косметической продукции	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплин
		модернизации участков производства парфюмерно-косметических средств и действующего оборудования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	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/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
7 семестр	экзамен	144	34	-	-	34	-	40	36
Всего:		144	34	-	-	34	-	40	36

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/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-5: ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2	Раздел I.	16	-	-	16	18	Формы текущего контроля по разделу I: 1. дискуссия, 2. собеседование. 3. контрольная работа.
Тема 1.1 Основные понятия, термины и определения, нормативы по проектированию производств косметических средств	4				2		
Практическое занятие 1 Основные конструктивные схемы зданий.				2	2		
Практическое занятие 2 Обзор и анализ основных пакетов прикладных программ, применяемых для проектирования технических систем. Основы работы в Autodesk AutoCad и DraftSight				2	2		
Тема 1. 2. Основные положения проектирования производств косметических средств	12				2		
Практическое занятие 3 Планировка земельного участка под строительство промышленного предприятия. Роза ветров.				2	2		
Практическое занятие 4 Построение схемы генерального плана промышленного предприятия. Расчет величин технико-экономических показателей генерального плана предприятия.				2	2		
Практическое занятие 5 Размещение инженерных коммуникаций промышленного предприятия.				2	2		
Практическое занятие 6 Расчет площадей бытовых помещений вспомогательных корпусов производственных зданий. Проектирование административно-бытового корпуса.				2	2		
Практическое занятие 7				4	2		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения	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/индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	Расчеты и проектирование основных цехов предприятия. Построение поэтажного плана производственного корпуса.						
	Раздел II.	18		-	18	58	Формы текущего контроля по разделу II: 1. дискуссия, 2. тестирование по разделу II, 3. презентация курсового проекта (оценка презентации)
	Тема 2.1 Оборудование для выделения натуральных душистых веществ и производства парфюмерных жидкостей	3				2	
	Практическое занятие 8. Подбор производственного оборудования. Оборудования для измельчения, сушки и хранения сырья. Оборудование для гидродистилляции.				3	2	
	Тема 2.2 Оборудование для производства мыла	3		-		2	
	Практическое занятие 9. Подбор производственного оборудования. Оборудование для производства мыла. Варочные котлы. Сушильные колонны. Автоматические линии.				3	2	
	Тема 2.3 Оборудование для производства косметических масс.	3				2	
	Практическое занятие 10. Подбор производственного оборудования. Перемешивающее оборудование. Гомогенизаторы. Варочные котлы. Коллоидные мельницы.				3	2	
	Тема 2.4 Оборудование для производства сухих и компактных косметических масс.	3				2	
	Практическое занятие 11 Производственное оборудование для измельчения и смешения порошковых продуктов. Ленточные смесители.				3	2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения	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/индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	Молотковые мельницы.						
	Тема 2.5 Оборудование для формирования стиковой продукции.	3		-		2	
	Практическое занятие 12 Подбор производственного оборудования для декоративной косметической продукции. Трехвалковые вальцы.				3	2	
	Тема 2.6 Конвейерное оборудование для розлива и фасовки.	3				2	
	Практическое занятие 13 Подбор оборудования для линий розлива и фасовки.				3		
	Экзамен					36	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ экзамен проводится в устно/письменной форме по билетам согласно программе экзамена
	ИТОГО за седьмой семестр	34			34	76	

3.2. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I Производство парфюмерно-косметических средств		
Тема 1.1	Основные понятия, термины и определения, нормативы по проектированию производств косметических средств	Основные термины и определения. Стадии проектирования предприятий. Основные сведения о зданиях и сооружениях. Система нормирования в строительстве. Единая модульная система.
Тема 1.2	Основные положения проектирования производств косметических средств	Способы расчета основных и вспомогательных цехов предприятия. Основные принципы выбора площадки под строительство предприятий. Основные принципы формирования генеральных планов промышленных предприятий. Техничко-экономические показатели генплана. Дороги, въезды и проезды. Разрывы. Благоустройство земельного участка. Инженерные коммуникаций промышленного предприятия. Планирование основных цехов производства косметических средств
Раздел II Оборудование для производства парфюмерно-косметических средств		
Тема 2.1	Оборудование для выделения натуральных душистых веществ и производства парфюмерных жидкостей	Оборудование для выделения эфирных масел методом перегонки. Основное оборудование парфюмерных производств. Аппаратурное оформление процессов фильтрации.
Тема 2.2	Оборудование для производства мыла	Оборудование для механической обработки сырья. Технологические основы перемешивания, перемешивающие устройства. Основное оборудование производства мыла.
Тема 2.3.	Оборудование для производства косметических масс.	Основное оборудование производств эмульсионных косметических средств. Оборудование для производства пеномоющих гигиенических средств. Оборудование производств декоративных косметических средств на эмульсионной основе.
Тема 2.4	Оборудование для производства сухих и компактных косметических масс.	Основное оборудование производств сухих и компактных декоративных косметических средств
Тема 2.5	Оборудование для формирования стиковой продукции	Оборудование для производств губной помады.
Тема 2.6	Конвейерное оборудование для розлива и фасовки.	Оборудование для розлива и заполнения первичной упаковки. Фасовочное оборудование косметических производств. Тара для фасовки косметических изделий.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение индивидуальных домашних заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

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 следующие разновидности реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

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

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	32	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 компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-5: ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2
высокий	85 – 100	отлично			Обучающийся: - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; - показывает способность в понимании и практическом использовании коллоидно-химических методов анализа для решения конкретных задач технологии парфюмерно-косметических средств; - способен дополнять теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; - способен анализировать литературные источники с целью выбора оптимального метода анализа в конкретном случае; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	65 – 84	хорошо		-	Обучающийся: - знает теоретические основы коллоидной химии; - владеет методами определения коллоидно-химических параметров парфюмерно-косметических средств; - допускает единичные негрубые ошибки;

					<ul style="list-style-type: none"> - знает условия выбора проведения коллоидно-химического исследования; - умеет анализировать полученную опытным путем информацию и выделять основные результаты. - владеет способностью к пониманию зависимости свойств парфюмерно-косметических средств от природы химической связи и межмолекулярных взаимодействий. - правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности - - ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами
базовый	41 – 64	удовлетворительно			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - с трудом ориентируется в терминологии, путает понятия, не знает условий выбора проведения коллоидно-химического исследования; - не умеет анализировать полученную опытным путем информацию и выделять основные результаты; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения..
низкий	0 – 40	неудовлетворительно			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - не способен проанализировать связи и закономерности, существующие между свойствами анализируемых веществ и методами их анализа; - выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы - - 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

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий									
1	Тестирование по разделу I	<p>1. Минимальный санитарный разрыв между промышленными зданиями составляет:</p> <p>а) 9 м; б) 12 м; в) 18 м.</p> <p>2. Объемно-планировочные решения производственных зданий зависят от:</p> <p>а) количества людей и оборудования, занятых в производстве; б) технологического процесса и габаритов машин; в) этажности здания.</p> <p>3. Шаг колонн производственных зданий составляет:</p> <p>а) 6 или 9 м; б) 6 или 12 м; в) 9 или 12 м.</p>									
	Контрольная работа по разделу I	<p>1. Построение «розы ветров».</p> <p>2. Основные принципы проектирования генплана.</p> <p>3. Определение состава и размера бытовых помещений.</p>									
	Задание для курсового проекта	<p>Выполнить проект</p> <p>1. предприятия по производству парфюмерно-косметических средств с соответствующими варианту параметрами.</p> <table border="1" data-bbox="804 1246 2072 1361"> <thead> <tr> <th data-bbox="804 1246 853 1361">П.</th> <th data-bbox="853 1246 976 1361">Фабрика №1</th> <th data-bbox="976 1246 1182 1361">Станция водоподготовки</th> <th data-bbox="1182 1246 1285 1361">Сетка колонн, м</th> <th data-bbox="1285 1246 1431 1361">Кол. Раб. Чел.</th> <th data-bbox="1431 1246 1547 1361">% женщин</th> <th data-bbox="1547 1246 1771 1361">Объем пр-ва т/месяц</th> <th data-bbox="1771 1246 1937 1361">Населен. Пункт</th> <th data-bbox="1937 1246 2072 1361">Рецептура</th> </tr> </thead> </table>	П.	Фабрика №1	Станция водоподготовки	Сетка колонн, м	Кол. Раб. Чел.	% женщин	Объем пр-ва т/месяц	Населен. Пункт	Рецептура
П.	Фабрика №1	Станция водоподготовки	Сетка колонн, м	Кол. Раб. Чел.	% женщин	Объем пр-ва т/месяц	Населен. Пункт	Рецептура			

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий								
		1	72x54м	6x6	12x6	70	85	200	Саратов	№ 1
		2	60x54м	12x6	12x6	100	80	225	Курск	№ 2
		3	60x42м	12x12	6x6	80	90	250	Рязань	№ 3
		2. участка по производству геля для волос 3. цеха по производству крема 4. цеха по производству крема 5 участка по производству мягкого кондиционирующего шампуня 6. участка по производству жидкого эмульсионного крема 7. участка по производству шампуня-кондиционера 8. участка по производству геля для душа 9. участка по производству геля для фиксации волос 10. участка по производству кондиционирующего шампуня 11. участка по производству геля для душа 12. участка по производству геля для душа								
	Вопросы для дискуссии по теме 2.1	1. Классификация жидких парфюмерно-косметических средств 2. Сырье для получения и стадии получения парфюмерных жидкостей. 3. Перколяторы. 4. Реакторы. 5. Спиртомерники.								
	Вопросы для дискуссии по теме 2.2	Аппаратурное оформление производства мыла. 1. Критерии оценки качества мыла. Типы косметического мыла. 2. Основное и вспомогательное сырье для получения мыла. 3. Основные стадии производства мыла. 4. Устройство и принцип работы оборудования для хранения жидких компонентов. 5. Устройство мыловаренного котла.								
	Вопросы для дискуссии по теме 2.3	1. История развития средств по уходу за полостью рта 2. Основные требования, предъявляемые к средствам по уходу за полостью рта 3. Типы зубных порошков, паст и гелей, выпускаемых на российском рынке 4. Сырье для получения зубных порошков, паст и гелей. 5. Основные стадии производства средств по уходу за полостью рта. 6. Устройство и принцип действия реактора-смесителя для приготовления композиций с низкой вязкостью. 7. Устройство и принцип действия реактора-смесителя для приготовления композиций с высокой								

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		вязкостью 8. Классификация кремов 9. Основное сырье для получения кремовых масс. 10. Устройство и принцип действия плавильных и варочных котлов. 11. котлы-холодильники. Двухсекционный охладитель Милешина.
	Вопросы для дискуссии по теме 2.4	1. Классификация пудры и основные требования, предъявляемые к ней. 2. Сырье для получения порошковой и компактной декоративной косметической продукции. 3. Технология производства порошковой и компактной декоративной косметической продукции. 4. Устройство и принцип действия молотковой мельницы. 5. Устройство и принцип действия ленточного смесителя. 6. Устройство и принцип действия просеивателя марки «Пионер» 7. Устройство и принцип действия смесителя центробежного действия.
	Вопросы для дискуссии по теме 2.5	1. Классификация губных помад 2. Требования, предъявляемые к губным помадам 3. Основное сырье для получения губных помад. 4. Технологическая схема производства губных помад. 5. Просеивающая машина – пирамидальный бурат. 6. Циркуляционный смеситель. Устройство и принцип действия.

5.1. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
		Пятибалльная система
Курсовой проект	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 изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными. Тестовые вопросы составлены в полном объеме с учетом требуемого уровня сложности, использованы разные типы вопросов.	5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Пятибалльная система	
	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. Тестовые вопросы составлены в полном объеме с учетом требуемого уровня сложности.	4	
	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. Тестовые вопросы составлены в полном объеме не достаточного уровня сложности, использованы вопросы одного типа.	3	
	Обучающийся не выполнил задания	2	
Тестирование	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 60% «4» - 61% - 84% «5» - 85% - 100%	5	85% - 100%
		4	61% - 84%
		3	41% - 60%
		2	40% и менее 40%
Собеседование	За выполнение каждого задания испытуемому выставляются баллы.	5	85% - 100%
		4	61% - 84%
		3	41% - 60%
		2	40% и менее 40%
		5	85% - 100%
Контрольная работа	За выполнение каждого задания испытуемому выставляются баллы.	5	85% - 100%

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Пятибалльная система	
		4	61% - 84%
		3	41% - 60%
		2	40% и менее 40%

5.2. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<p><i>Экзамен:</i> <i>в устной форме по билетам</i></p>	<p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип зонирования при построении генеральных планов. 2. Перечислите основное сырье для производства парфюмерных продуктов. 3. Приведите технологическую схему процесса экстракции сжиженными газами. 4. Дайте определение терминам «корпус» и «анфлераж». 5. Перечислите виды эфирноносного сырья. Методы и технологическое оборудование извлечения эфирных масел <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изложите физико-химические основы применения метода гидродистилляции для извлечения эфирных масел. 2. Перечислите требования к основным и вспомогательным материалам, применяемым в парфюмерии. 3. Дайте определение термину «эфирное масло». Охарактеризуйте физико-химические свойства эфирных масел. 4. Перечислите и опишите основное оборудование для экстракционных методов получения эфирных масел. 5. Конструкции стен зданий и сооружений <p>Билет 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гомогенизаторы. Устройство, принципы действия. Преимущества и недостатки. Области применения. 2. Охарактеризуйте принципы применения прессового метода получения эфирных масел с точки зрения структуры нахождения и строения вместилища эфирного масла и его содержания. 3. Назовите требования к косметическим кремам. 4. Приведите технологическую схему экстракции натуральных душистых веществ труднолетучими растворителями.

5. Приведите основное сырье для получения шампуней.

5.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Экзамен: устный опрос	<i>Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.</i>	41% - 60%	3
	<i>Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.</i>	40% и менее 40%	4
...	...	85% - 100%	5

5.4. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

Форма контроля	Пятибалльная система
Текущий контроль:	
- тестирование	зачтено/не зачтено
-контрольная работа	зачтено/не зачтено
собеседование	зачтено/не зачтено
курсовой проект	зачтено/не зачтено
Итого зачёт	зачтено/ не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- групповые и индивидуальные дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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 составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

19071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 5, ауд. 5206	
№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки
- учебная аудитория № 5206 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук; проектор, экран Компьютер в комплекте с выходом в Интернет
- учебная аудитория №5204 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Химические лаборатории кафедры органической химии, оборудованные вытяжной вентиляцией, лабораторными столами с подведённым водопроводом и розетками электропитания. Лабораторные стенды, набор стеклянной лабораторной посуды, набор реактивов для проведения экспериментальных работ. Оборудование: нагревательные приборы (колбонагреватели, электроплитки), механические мешалки, гомогенизаторы, испаритель ротационный ИР-12М, испаритель НВО, мешалки

	верхнеприводные, гомогенизаторы, прибор рефрактометр МРФ, спектрофотометр Perkin Elmer, спектрофотометр Спекорд М-40, спектрофотометр СФ-26, установка УЗУ-025, хроматограф «Хром-5», хроматограф «Кристаллолюкс-4000», жидкостной хроматограф «Gilson» высокого давления, прибор Datascolor, микроскоп Микмед-100-1, РМС рН-метрия, прибор для определения температуры плавления, ультрафиолетовая лампа VL-6LC, стерилизатор ШСУ, мешалки магнитные с подогревом, колбонагреватели.
- помещение для самостоятельной работы	Компьютер в комплекте с выходом в Интернет

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/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Садов Б. В., Булаев В. А.	Основы проектирования генеральных планов предприятий текстильной промышленности	Учебное пособие	М : МГТУ им. А.Н.Косыгина	2000		30
2		СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001				http://docs.cntd.ru/document/1200085105	
3		НТП 23-94 Нормы технологического проектирования предприятий по производству мыла				https://meganorm.ru/Data2/1/4293845/4293845718.pdf	
4		ИТП 31-87 Инструкция по технологическому проектированию предприятий по производству парфюмерных изделий				http://docs.cntd.ru/document/1200036104	
5	Тихонова Н.С. Свищев Г.А. Седяров О.И.	Основы проектирования предприятий легкой промышленности	Учебное пособие	М.:ИНФРА-М	2015	http://znanium.com/bookread2.php?book=462042	72
6	Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, В.И. Баринский; под ред. В.И. Назарова.	Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства	Учебное пособие	М.:ИНФРА-М	2019	http://znanium.com/bookread2.php?book=1003399	

		пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной промышленности					
7	Кривова А.Ю., Паронян В.Х.	Технология производства парфюмерно-косметических продуктов	Учебник для вузов с грифом УМО	М.: ДеЛи принт	2009		2
8	Виноградов Б., Виноградова Н., Голан Л.	Ароматерапия	Учебный курс	Materia Medica	2006		5
9	Фридман Р. А.	Парфюмерия и косметика. Производство. Назначение. Применение.	Учебное пособие	М. : Пищевая промышленность	1968		3
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Под общей ред. Т.В.Пучковой	Химия и технология в парфюмерно-косметической индустрии. Перевод с англ.	Справочное издание	С-Пб «ПРОФЕССИЯ»,	2016	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	Пучкова Т.В.	Энциклопедия ингредиентов для косметики и парфюмерии.	Справочное издание	М., ООО «Школа косметических химиков»,	2015		
4	Башура А.Г., Половко Н.П., Гладух Е.В., Петровская Л.С., Баранова И.И., Ковалева Т.Н., Зуева А.С.	Технология косметических и парфюмерных средств.	Учебное пособие	Х.:НФАУ: Золотые страницы	2002	http://znanium.com/ Znanium.com	2
5	Romanovski P., Schueller R.	Beginning cosmetic chemistry	Practical knowledge for the cosmetic industry	Aiiuredbooks USA : Springer	2013	Online service. OnlineBook	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Бородина Е.С.	Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»	Методические указания	РИО РГУ им. А.Н.Косыгина	2018	ЭИОС	

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		
4	Г. А. Свищев, О. И. Седяров, О. Г. Любская	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности : метод. указания	Методические указания.	РИО РГУ им. А.Н.Косыгина	2014	ЭИОС	

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

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

	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Действует по 30.06.2023 г.
2.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/	Действует по 29.12.2023 г.
3.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Nature Protocols and Methods: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует по 29.12.2023 г.
4.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	https://www.orbit.com/	Действует по 30.06.2023 г.
5.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует по 31.12.2023 г.
6.	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использован	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.

			ия программног о обеспечения			
7.	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставле нии доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИ УМ»	https://znanium.com/	Действует до 12.10.2023 г.
8.	2022/2023	Договор № 450-22 Е- 44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставле нии доступа к образователь ной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электро нное издательс тво ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2023 г.
9.	2022/2023	Лицензионн ый договор SCIENCE INDEX № SIO- 8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставле нии доступа к информацио нно- аналитическ ой системе SCIENCE INDEX (включенног о в научный информацио нный ресурс eLIBRARY. RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 25.05.2023
10.	2022/2023	Договор № 52-22-ЕП- 223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнитель ное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП- 223-5 Р от 18.02.2022 г.	О предоставле нии права использован ия программног о обеспечения. О предоставле нии доступа к разделам базы данных	ООО «Издател ство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 18.02.2023 г.
11.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставле нии доступа к электронны м ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный
12.	2023	Приложение	О	РЦНИ	База данных Nature journals	Ресурс

		1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	предоставле нии доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature		(год издания – 2023 г. - <u>тематическая коллекция</u> <u>Physical Sciences &</u> <u>Engineering Package):</u> <u>https://www.nature.com/</u> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- <u>тематические коллекции</u> <u>Physical Sciences &</u> <u>Engineering Package) :</u> <u>https://link.springer.com/</u>	бессрочный
13.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставле нии доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- <u>тематическая коллекция Social</u> <u>Sciences Package) :</u> <u>https://link.springer.com/</u> База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. <u>тематической коллекции</u> <u>Social Sciences Package)</u> <u>https://www.nature.com/</u>	Ресурс бессрочный
14.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставле нии доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals, <u>Academic journals, Scientific</u> <u>American (год издания – 2023</u> <u>г.) тематической коллекции</u> <u>Life Sciences Package.):</u> <u>https://www.nature.com/</u> База данных Adis (год издания – 2023 г.) <u>тематической коллекции Life</u> <u>Sciences Package</u> <u>https://link.springer.com</u> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - <u>тематическая</u> <u>коллекция Life Sciences</u> <u>Package) :</u> <u>https://link.springer.com/</u>	Ресурс бессрочный
15.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставле нии лицензионно го доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer	РЦНИ	eBooks Collections (i.e.2023 <u>eBook Collections, год издания</u> <u>- 2023, в т.ч. выпущенных в</u> <u>2022 г. - тематическая</u> <u>коллекция Physical Sciences,</u> <u>Social Sciences, Life</u> <u>Sciences,Engineering Package):</u> <u>http://link.springer.com/</u>	Ресурс бессрочный

			Nature			
16.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
17.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
18.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
19.	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
20.	2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals (за 2019 г.): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
21.	2018	Договор № 101/НЭБ/0486-п от	О предоставлении доступа	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный

		21.09.2018 г.	к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)			
22.	2016/2017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессрочный с 01.01.2017
23.	2016/2019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПР ЕД Справочники"	http://www.polpred.com	Ресурс бессрочный
24.	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный
25.	2013/2019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессрочный
26.	2013/2019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессрочный

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019

18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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