

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 11:02:15
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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 Искусств

Кафедра Реставрации и химической обработки материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Идентификация предметов искусства

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	54.03.04 Реставрация
Направленность (профиль)	Реставрация и технологическая экспертиза
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины/учебного модуля (Идентификация предметов искусства) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 18.04.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. Доцент | М.В. Пыrkова |
| 2. Профессор | А.Е. Третьякова |
| Заведующий кафедрой: | А.Е. Третьякова |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина/учебный модуль «Идентификация предметов искусства» изучается в третьем и четвертом семестрах.

Курсовая работа /Курсовой проект – не предусмотрен(а)

1.1. Форма промежуточной аттестации:

третий семестр - экзамен
четвертый семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП

Учебная дисциплина/учебный модуль «Идентификация предметов искусства» относится к обязательной части программы.

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

- Химические методы в реставрации
- История технологии текстиля

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

- Учебная практика. Ознакомительная практика
- Производственная практика. Производственная (реставрационная) практика
- Технология реставрации художественных изделий
- Реставрационные материалы
- Микробиология в реставрации художественных изделий
- Экспертная оценка живописи
- Научно-исследовательское проектирование
- Колористические эффекты при печати

Результаты освоения учебной дисциплины/учебного модуля в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной, производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целью/целями изучения дисциплины/модуля «Идентификация предметов искусства» является (ются):

- Применение современных методов определения количественного состава, анализа и экспериментального исследования волокнообразующих полимеров объектов культурного наследия, оценка состояния исследуемого объекта в зависимости от внешних факторов, обоснование целесообразности использования реставрационных материалов при работе над памятником и умение сформулировать причины разрушительных процессов, приведших к «старению» памятника историко-культурного наследия;
- Анализ и обобщение результатов научных исследований, оценивание полученной информации и составление тезиса, отчета;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине/модулю;

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/учебного модуля.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине/модулю:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования объектов культурного наследия для консервационных и реставрационных работ; выполнять отдельные виды работ при проведении реставрационных научных исследований; анализировать и обобщать результаты научных исследований, оценивать полученную информацию и применять на практике	ИД-ОПК 2.1 Выполнение научно-исследовательских работ в области реставрации и составление описания состояния памятника историко-культурного наследия	– Различает при визуальном и инструментальном анализе объекта культурного наследия общие и частные закономерности его состава и структуры, использует современные методы идентификации сырьевого состава объекта культурного наследия; – Применяет аналитический подход для принятия решения об использовании необходимого препарата в материаловедческом анализе и консервационно-реставрационных работах; – Критически и самостоятельно осуществляет анализ состояния памятника культурного наследия
	ИД-ОПК 2.2 Применение современных методов исследования объектов культурного наследия, обоснование целесообразности использования аналитических методов и умение сформулировать причины разрушительных процессов, приведших к утрате фрагментов памятника историко-культурного наследия	
	ИД-ОПК 2.3 Анализ и обобщение результатов научных исследований, оценивание полученной информации и составление статьи, отчета	
ОПК-3 Способен составлять техническую документацию, необходимую для реставрации (консервации, реконструкции) предмета или объекта материальной культуры; осуществлять, разрабатывать и подбирать методики, технологии и материалы; обосновывать принятие конкретного технического решения при проведении консервационных и реставрационных работ	ИД-ОПК-3.2 Разработка и подбор методики, технологии и материалов для осуществления реставрационно-консервационных работ	- Применяет аналитический подход при подборе методики визуального и инструментального анализа материала объекта - Критически и самостоятельно осуществляет выбор химической и неразрушающей методики и технологии идентификации материала объекта

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	7	з.е.	224	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля 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, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	Экзамен	96	34	16				14	32
4 семестр	Экзамен	128	16	34				54	24
Всего:		224	50	50				68	56

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемы е) 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		
	Третий семестр						
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел I. Общие сведения о волокнообразующих полимерах					2	Формы текущего контроля по разделу I: 1. устный опрос 2. коллоквиум 1
	Тема 1.1 Общие сведения о волокнообразующих полимерах Физико-механические и гигиенические свойства волокнистых материалов.	4					
	Тема 1.2 Строение и свойства волокнообразующих полимеров. Фазовое состояние и старение полимеров.	2					
	Практическое занятие № 1.1 Качественный анализ волокон Физико-химические свойства целлюлозных волокон.		2				
	Практическое занятие № 1.2 Распознавание целлюлозных волокон.		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел II. Свойства и строение целлюлозосодержащих семенных материалов					3	Формы текущего контроля по разделу II: 1. устный опрос 2. коллоквиум 2
	Тема 2.1 Ассортимент хлопчатобумажных материалов. История появления хлопчатобумажной ткани и основное сырье для получения волокна.	2					
	Тема 2.2 Потребительские свойства хлопчатобумажных материалов, виды пряжи и переплетения. Строение элементарного волокна хлопкового волокна.	2					
	Тема 2.3 Строение и основные свойства хлопкового волокна. Основные природные сопутствующие вещества хлопкового волокна.	2					
	Практическое занятие № 2.1 Определение влагосодержания		2				

Планируемые (контролируемы е) 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		
	текстильного материала						
	Практическое занятие № 2.2 Химические свойства природных целлюлозных волокон.		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел III. Свойства и строение целлюлозосодержащих лубяных материалов					2	Формы текущего контроля по разделу III: 1. устный опрос 2. коллоквиум 3
	Тема 3.1 История возникновения льняной ткани и основное сырье для получения волокна. Потребительские свойства льняных материалов, виды пряжи и переплетения.	2					
	Тема 3.2 Строение элементарного волокнца льняного волокна. Природные сопутствующие вещества.	2					
	Тема 3.3 Строение и основные свойства лубяных волокон (пенькового, рами, бамбуковое и другие). Строение и основные свойства целлюлозных волокон технического назначения (джут, сезаль, койра, канатник и другие).	2					
	Практическое занятие № 3.1 Механическое выделение волокон из растительного сырья. Химическое извлечение волоконец в ходе щелочной отварки и переварки.,		2				
	Практическое занятие № 3.2 Кисловка и удаление сопутствующих примесей из волокнистого материала. Получение нити и пряжи.		2				
	Практическое занятие № 3.3 Отбеливание волокон, изготовление текстильного материала. Получение окрашенного текстильного материала.		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1	Раздел IV. Свойства и строение белковых материалов					3	
	Тема 4.1 Строение белков, аминокислотный состав белка.	2					Формы текущего контроля

Планируемые (контролируемы е) 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		
ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Тема 4.2 Классификация белков. Структура белка.	2					по разделу IV: 1. устный опрос 2. коллоквиум 4
	Практическое занятие № 4.1 Качественные цветные реакции		2				
	Практическое занятие № 4.2 Определение кислотной емкости белковых волокон		2				
	Практическое занятие № 4.3 Оценка степени деструкции белковых волокон		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел V. Свойства и строение шерстяных материалов					2	Формы текущего контроля по разделу V: 1. устный опрос 2. коллоквиум 5
	Тема 5.1 Шерстяные материалы: история возникновения, селекция овец, основные производители шерстяных материалов.	2					
	Тема 5.2 Потребительские свойства текстильных материалов, ассортимент текстильных шерстяных материалов	2					
	Тема 5.3. Строение и химические свойства шерстяного волокна: строение волокна, основные природные сопутствующие вещества (примеси).	2					
	Практическое занятие № 4.1 Химические свойства природных белковых волокон		2				
	Практическое занятие № 4.2 Образование лантиониновый связей и определение прочностных показателей		2				
	Практическое занятие № 4.3 Оценка степени деструкции белковых волокон на примере цветных реакций		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2	Раздел VI. Химические свойства и строение шелковых материалов					2	Формы текущего контроля
	Тема 6.1 Шелковые материалы: история возникновения,	2					

Планируемые (контролируемы е) 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		
ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	основные условия производства шелковых тканей., основные производители шерстяных материалов.						по разделу VI: 1. устный опрос 2. коллоквиум 6
	Тема 6.2 Строение и основные свойства волокон натурального шелка: строение волокна, основные природные сопутствующие вещества (примеси).	2					
	Тема 6.3. Потребительские свойства, ассортимент шелковых тканей. Шелк дикого шелкопряда.	2					
	Практическое занятие № 6.1 Качественные цветные реакции. Количественный анализ смесового белкового материала.		2				
	Практическое занятие № 6.2 Определение степени деструкции по растворимости белковых волокон		2				
	Практическое занятие № 6.3 Оценка сорбционной способности белкового волокна		2				
	Экзамен					32	экзамен по билетам
	ИТОГО за третий семестр	34	16			46	
	Четвертый семестр						
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1	Раздел VII. Общие свойства и получение химических материалов					18	

Планируемые (контролируемы е) 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		
ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Тема 7.1 Упрощенная технологическая схема получения химических искусственных и синтетических волокнообразующих полимеров. Основные способы модификации	2					Формы текущего контроля по разделу VII: 1 устный опрос 2 коллоквиум 7
	Тема 7.2 Строение, потребительские и химические свойства химических волокон	2					
	Практическое занятие № 7.1 Поведение материалов при термической деструкции		2				
	Практическое занятие № 7.2 Определение механических показателей химических волокон		2				
	Практическое занятие № 7.3 Оценка гигроскопичности материалов из химических волокон		2				
	Практическое занятие № 7.4 Оценка степени деструкции химических волокон		2				
	Практическое занятие № 7.5 Определение кислотной емкости полиамидных волокон		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел VIII. Химические искусственные материалы					18	Формы текущего контроля по разделу VIII: 1 устный опрос 2 коллоквиум 8
Тема 8.1 Строение, потребительские и химические свойства гидратцеллюлозных волокон.	2						
Тема 8.2. Строение, потребительские и химические свойства эфироцеллюлозных волокон	2						
ИД-ОПК-3.2	Тема 8.3. Строение, потребительские и химические свойства искусственных белковых и минеральных волокон. Основные условия производства искусственных тканей.	2					

Планируемые (контролируемы е) 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		
	Практическое занятие № 8.1 Химические свойства искусственных волокон: действие кислот, щелочей.		2				
	Практическое занятие № 8.2 Химические свойства искусственных волокон: действие окислителей, восстановителей.		2				
	Практическое занятие № 8.3 Химические свойства искусственных волокон: действие растворителей и солей		2				
	Практическое занятие № 8.4 Оценка степени деструкции искусственных волокон		2				
	Практическое занятие № 8.5 Качественные цветные реакции при распознавании искусственных волокон		2				
	Практическое занятие № 8.6 Оценка сорбционной способности искусственных волокон		2				
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3: ИД-ОПК-3.2	Раздел IX. Химические синтетические материалы					18	Формы текущего контроля по разделу XI: 1 устный опрос 2 коллоквиум 9
Тема 9.1 Строение, потребительские и химические свойства карбоцепных волокон.	2						
Тема 9.2. Строение, потребительские и химические свойства гетероцепных волокон.	2						
Тема 9.3. Строение, потребительские и химические свойства полиуретановых волокон.	2						
Практическое занятие № 9.1 Химические свойства синтетических волокон: действие кислот, щелочей.		2					
Практическое занятие № 9.2 Химические свойства синтетических волокон: действие окислителей, восстановителей.		2					

Планируемые (контролируемы е) 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		
	Практическое занятие № 9.3 Химические свойства синтетических волокон: действие растворителей и солей		2				
	Практическое занятие № 9.4 Качественные цветные реакции. Оценка сорбционной способности волокна		2				
	Практическое занятие № 9.5 Количественный анализ 2 компонентных смесового текстильного материала.		2				
	Практическое занятие № 9.6 Количественный анализ смесового текстильного материала.		2				
	Экзамен					24	экзамен по билетам
	ИТОГО за четвертый семестр	16	34			78	
	ИТОГО за весь период	50	50			124	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины/учебного модуля

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Общие сведения о волокнообразующих полимерах	
Тема 1.1	Общие сведения о волокнообразующих полимерах. Физико-механические и гигиенические свойства волокнистых материалов.	Волокнообразующие полимеры, мономеры, функциональные группы, внутримолекулярные и межмолекулярные связи. Влагосодержание, капиллярность, разрывная нагрузка и разрывное удлинение, пористость. Аморфные участки, кристаллические участки, конформации.
Тема 1.2	Строение и свойства волокнообразующих полимеров. Фазовое состояние и старение полимеров.	Природные волокна, химические материалы, история возникновения волокон. Сшивка полимеров, условия выделения низкомолекулярных веществ, воздействие окружающей среды на полимер.
Раздел II	Свойства и строение целлюлозосодержащих семенных материалов	
Тема 2.1	Ассортимент хлопчатобумажных материалов. История появления хлопчатобумажной ткани и основное сырье для получения волокна.	Хлопок, хлопковое волокно, хлопчатобумажная ткань. Пористость, устойчивость к физико-химическим воздействиям, эксплуатационные свойства. Группы плательных и костюмных тканей, ворсовые ткани, ткани технического назначения, бельевой ассортимент, атрибуция.
Тема 2.2	Потребительские свойства хлопчатобумажных материалов, виды пряжи и переплетения. Строение элементарного волокна хлопкового волокна.	Гигиенические и химические свойства хлопчатобумажной ткани. Элементарное волокно, фибриллы, ориентация в пространстве.
Тема 2.3	Строение и основные свойства хлопкового волокна. Основные природные сопутствующие вещества хлопкового волокна.	Воскообразные, азотистые вещества. Природные красящие вещества. Минеральные и зольные вещества. Воздействие химических реагентов на целлюлозные волокна. Цветные реакции. Качественные реакции. Растворимость.
Раздел III	Свойства и строение целлюлозосодержащих лубяных материалов	
Тема 3.1	История возникновения льняной ткани и основное сырье для получения волокна. Потребительские свойства льняных материалов, виды пряжи и переплетения.	Гигиенические и эксплуатационные свойства. Виды ткани. Лен долгунец и кудряш, льняное волокно, льняная ткань.
Тема 3.2	Строение элементарного волокна льняного волокна. Природные сопутствующие вещества.	Элементарное волокно. Строение стебля льна. Содержание целлюлозы и примесей в льняном волокне.
Тема 3.3	Строение и основные свойства лубяных волокон (пенькового, рами, бамбукового и другие). Строение и основные свойства целлюлозных волокон технического	Элементарное волокно. Строение стебля. Содержание целлюлозы и примесей. Рами. Бамбук. Ласточник. Кендырь. Джут, сезаль, койра, канатник, рафия.

	назначения (джут, сезаль, койра, канатник и другие).	
Раздел IV	Свойства и строение белковых материалов	
Тема 4.1	Строение белков, аминокислотный состав белка.	α -аминокислоты. Простые и сложные белки. Внутри- и межмолекулярные связи.
Тема 4.2	Классификация белков. Структура белка.	Первичная, вторичная, третичная структура белка.
Раздел V	Свойства и строение шерстяных материалов	
Тема 5.1	Шерстяные материалы: история возникновения, селекция овец, основные производители шерстяных материалов.	Виды и назначение шерстяных материалов. Селекция овец. Производители шерстяных материалов. Атрибуционный анализ.
Тема 5.2	Потребительские свойства текстильных материалов, ассортимент текстильных шерстяных материалов	Гигиенические и эксплуатационные, механические и физико-химические свойства шерстяных материалов.
Тема 5.3.	Строение и химические свойства шерстяного волокна: строение волокна, основные природные сопутствующие вещества (примеси).	Кутикула. Кортекс. Сердцевинный слой. Природные примеси.
Раздел VI	Химические свойства и строение шелковых материалов	
Тема 6.1	Шелковые материалы: история возникновения, основные условия производства шелковых тканей, основные производители шелковых материалов.	Циклы жизни шелкопряда. Производители шелковых материалов. Виды рисунка и ассортимент. Разновидности шелка.
Тема 6.2	Строение и основные свойства волокон натурального шелка: строение волокна, основные природные сопутствующие вещества (примеси).	Фиброин. Серицин. Примеси. Химические свойства шелкового волокна. Определение шелка.
Тема 6.3.	Потребительские свойства, ассортимент шелковых тканей. Шелк дикого шелкопряда.	Гигиенические и эксплуатационные свойства. Виды и назначение шелковых материалов. Тусса.
Раздел VII.	Общие свойства и получение химических материалов	
Тема 7.1	Упрощенная технологическая схема получения химических волокон.	Раствор и расплав. Формование. Способы модификации. Полупродукта. Примеси.
Тема 7.2	Строение, потребительские и химические свойства химических волокон	Ориентационная «рубашка». Качественная реакция. Воздействие химических реагентов и факторов окружающей среды на волокно
Раздел VIII.	Химические искусственные материалов	
Тема 8.1	Строение, потребительские и химические свойства	Вискозное, медноаммиачное волокна. Сиблон. Бамбуковое, эвкалиптовое волокна. Лиоцел.

	гидратцеллюлозных волокон.	
Тема 8.2.	Строение, потребительские и химические свойства эфирцеллюлозных волокон	Ацетатное волокно. Триацетатное волокно. Соевое волокно. Казеиновое волокно. Волокна на основе биомиметики.
Тема 8.3.	Строение, потребительские и химические свойства искусственных белковых и минеральных волокон. Основные условия производства искусственных тканей.	Канитель. Стекланные волокна. Металлические нити.
Раздел IX.	Химические синтетические материалов	
Тема 9.1	Строение, потребительские и химические свойства карбоцепных волокон.	Биостойкость. Хемостойкость. Светостойкость. Нитрон. Хлорин. Термостойкость. Полифторидные волокна. Винол. Качественная реакция.
Тема 9.2.	Строение, потребительские и химические свойства гетероцепных волокон	Капрон. Арамидные волокна. Лавсан. Полиимидные волокна. Полиоксазольные волокна. Качественная реакция.
Тема 9.3.	Строение, потребительские и химические свойства полиуретановых волокон.	Лайкра. Спандекс. Качественная реакция.

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 лекциям, экзамену, зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка рефератов и докладов, эссе;
- подготовка к коллоквиуму, контрольной работе;
- 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.

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
Раздел I	Общие сведения о волокнообразующих полимерах			
Тема 1.2	Фазовое состояние и старение полимеров.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел II	Свойства и строение целлюлозосодержащих семенных материалов			
Тема 2.1	История возникновения хлопчатобумажной ткани и основное сырье для получения волокна.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел III	Свойства и строение целлюлозосодержащих лубяных материалов			
Тема 3.3	Строение и основные свойства лубяных волокон (рамы, бамбуковое и другие).	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел IV	Свойства и строение белковых материалов			
Тема 4.2	Классификация белков. Структура белка.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел V	Свойства и строение шерстяных волокон			
Тема 5.1	Шерстяные материалы: история возникновения, селекция овец, основные производители шерстяных материалов.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел VI	Химические свойства и строение шелковых материалов			

Тема 6.3.	Потребительские свойства, ассортимент шелковых тканей. Шелк дикого шелкопряда.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел VIII.	Химические искусственные материалов			
Тема 8.1	Строение, потребительские и химические свойства гидратцеллюлозных волокон.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел IX.	Химические синтетические материалов			
Тема 9.3.	Строение, потребительские и химические свойства полиуретановых волокон.	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, 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)
				ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-3 ИД-ОПК-3.2	
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; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	
повышенный	65 – 84	Хорошо		Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает	

				изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.	
базовый	41 – 64	Удовлетворительно		Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – 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/ не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;		

			– 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/учебному модулю «Идентификация предметов искусства» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Коллоквиум 1	1. Указать взаимосвязь между строением волокна и его свойствами. 2. Факторы, обуславливающие степень кристалличности волокна. 3. Провести взаимосвязь между гигроскопичностью и термопластичностью. 4. Строение полимеров: степень кристалличности и ориентации 5. Влияние строения функциональной группы на свойства полимера.
2	Коллоквиум 2	1. Свойства целлюлозного волокна: отношение к кислотам 2. Строение целлюлозного волокна. 3. Опишите свойства хлопчатобумажных тканей 4. Расположите волокна по отношению к кислотам 5. Биодеструкция целлюлозного волокна
3	Коллоквиум 3	1. Потребительские свойства льняных материалов 2. Опишите свойства льняных тканей 3. Свойства целлюлозного волокна: отношение к щелочам 4. Гигиенические свойства пеньковых материалов 5. Сырьевой состав льняного волокна
4	Коллоквиум 4	1. Классификация белков 2. Структура белков 3. Амфотерные свойства белка 4. Ксантопротеиновая реакция 5. Денатурация белков
5	Коллоквиум 5	1. Свойства шерстяного волокна: отношение к щелочам 2. Фотоокисление шерсти и ее старение

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		3. Строение кутикулярного слоя шерстяного волокна 4. Качественная реакция на шерсть 5. Схема анализа двухкомпонентной смеси
6	Коллоквиум 6	1. Примеси шелкового волокна. 2. Циклы жизни тутового шелкопряда 3. Схема анализа двухкомпонентной смеси: шелк, вискоза 4. Химические реакции действия минеральных кислот на фиброин шелка 5. Химические реакции действия щелочей на фиброин шелка
7	Коллоквиум 7	1. Основные способы химической модификации полимеров 2. Основные способы физической модификации полимеров 3. Основные способы колорирования в массе 4. Виды фильер 5. Основное сырье для получения химических волокон
8	Коллоквиум 8	1. Классификация искусственных волокон и полимеров 2. Строение вискозного волокна 3. Действие щелочей на гидратцеллюлозные волокна. 4. Деструктурирующее действие воды и пара на гидратцеллюлозные волокна. 5. Ассортимент гидратцеллюлозных материалов.
9	Коллоквиум 9	1. Карбоцепные полиолефиновые волокна (строение, потребительские и химические свойства). 2. Карбоцепные полиакрилонитрильные волокна (строение, потребительские и химические свойства). 3. Классификация синтетических волокон и полимеров 4. Качественная реакция на нитрон 5. Поведение синтетических волокон при сжигании.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Коллоквиум 1-9	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	20 - 25 баллов	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	16 - 20 баллов	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	10 - 15 баллов	3
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	6 - 9 баллов	
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,	2 - 5 баллов	2

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.		
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0 баллов	
	Не принимал участия в коллоквиуме.	0 баллов	

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: в устной/письменной форме по билетам	Билет №1 1. Факторы, обуславливающие степень кристалличности волокна. 2. Структурная формула целлюлозы. Билет №2 1. Расположите волокна по отношению к щелочам 2. Фотоокисление целлюлозного волокна Билет №3 1. Классификация искусственных волокон и полимеров 2. Свойства целлюлозного волокна: отношение к щелочам Билет №4 1. Классификация природных волокон и полимеров 2. Свойства целлюлозного волокна: отношение к кислотам Билет №5 1. Строение полимеров: степень кристалличности и ориентации 2. Свойства целлюлозного волокна: строение
Экзамен: в устной/письменной форме по	Билет №1 1. Свойства полиамидного волокна: отношение к кислотам

билетам	2. Примеси искусственных волокон. Ассортимент Билет №2 1. Свойства полиэфирного волокна: отношение к щелочам 2. Карбоцепные полиолефиновые волокна (строение, потребительские и химические свойства). Билет №3 1. Свойства поливинилхлоридного волокна. 2. Карбоцепные полиакрилонитрильные волокна (строение, потребительские и химические свойства). Билет №4 1. Химические свойства полиамидного волокна 2. Технические примеси химических волокон. Билет №5 1. Распознавание гетероцепных волокон. 2. Карбоцепные поливинилспиртовые волокна (строение, потребительские и химические свойства).
Экзамен: в устной/письменной форме по билетам	Билет №1 1. Свойства шерстяного волокна: отношение к кислотам 2. Примеси шелкового волокна. Циклы жизни тутового шелкопряда Билет №2 1. Свойства шерстяного волокна: отношение к щелочам 2. Строение, потребительские и химические свойства шелковых материалов. Билет №3 1. Свойства шерстяного волокна: отношение к солям 2. Строение, потребительские и химические свойства шерстяных материалов. Билет №4 1. Химические свойства белков 2. Природные примеси шерстяного волокна. Билет №5 1. Распознавание белковых волокон. 2. Качественная реакция на белковые волокна

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

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен в устной/письменной форме по билетам Рекомендуется установить распределение баллов по вопросам билета: например 1-й вопрос: 0 – 9 баллов 2-й вопрос: 0 – 9 баллов практическое задание: 0 – 12 баллов	Обучающийся: – 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. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	24 -30 баллов	5
	Обучающийся: – 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. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются	12 – 23 баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	неточности при ответе на дополнительные вопросы.		
	Обучающийся: – 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. 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.	6 – 11 баллов	3
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного 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.	0 – 5 баллов	2

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:		
- коллоквиум 1	0 - 20 баллов	2 – 5
- коллоквиум 2	0 - 25 баллов	2 – 5
- коллоквиум 3	0 - 25 баллов	2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)	0 - 30 баллов	отлично хорошо
Итого за семестр (дисциплину) экзамен	0 - 100 баллов	удовлетворительно неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41 – 64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины/учебного модуля реализуется при проведении лабораторных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической 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 лабораторным 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 лабораторном 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 /МОДУЛЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля 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.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.1, строение 1)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лекций
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, выполнения курсовых работ групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий,

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.
контроля и промежуточной аттестации, № 2311 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.1, строение 2)	обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лабораторных работ
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, № 1102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.1, строение 1)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
Помещения для самостоятельной работы, № 1151 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.1, строение 1)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Холл библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1151 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.1)	Стеллажи для книг, витрины для выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации, телевизор
Художественная аудитория: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1152 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.1)	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 1 рабочее место студента, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1154 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.1)	Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1155 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.1)	Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1156 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.1)	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля 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	Сафонов В.В., Третьякова А.Е., Пыrkova М.В.	Идентификация, строение и свойства волокон	Учебное пособие	М.: ЛЕНАНД	2021		5
2	Под ред. Сафонова В.В.	Химическая технология в искусстве текстиля	Лабораторный практикум	ИНФРА-М	2016	http://znanium.com/catalog/product/535793	32
3	В.В. Сафонов	Фотохимия полимеров и красителей	Монография	НОТ, С-Пб	2014	локальная сеть университета	20
4	Под ред. В. В. Сафонова	Практикум по химической технологии отделочного производства	Практикум	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2008	локальная сеть университета	495
5	В.В. Сафонов	Химическая технология и оборудование отделочного производства	У	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2012	локальная сеть университета	15
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
6	Сафонов В.В., Третьякова А.Е., Чеснокова В.И.	Перспективное оборудование отделочного производства. Часть 1 - 2.	Учебное пособие	РИО ГОУ ВПО «МГУДТ», Москва	2013-2014	локальная сеть университета	20
7	Сафонов В.В.	Защита полимерных покрытий и материалов в 4-х частях	Монография	РИО ГОУ ВПО «МГУДТ», Москва	2014-2015	локальная сеть университета	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
8	В.В. Сафонов, М.В. Коновалова, И.И. Меньшова,	Сборник тестов и задач по химической технологии отделочного производства	Задачник	М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина	2011		5

	М.В. Пыркова, А.Е. Третьякова						
--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

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.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com https://znanium.com/ ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 967-ЕП-44-21 от 07.11.2021 г. Действует до 06.11.2022 г.
2.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ» https://urait.ru/ ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 800 ЕП-44-20 от 22.09.2021 г. Действует до 14.10.2022 г.
3.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/ ООО НЭБ Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2021 от 25.05.2021 г. Действует до 25.05.2022 г.
4.	на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям https://e.lanbook.com/ ООО «Издательство Лань» Договор № 160/12-01.21 от 09.02.2021 г. Действует до 08.02.2022 г.
5.	О предоставлении доступа к ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ ООО «ЭБС Лань» Договор № Э123/12-01.21 от 09.02.2021 г. Действует до 08.02.2022 г.
6.	О предоставлении доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 965 от 17.09.2021 Действует до 31.12.2021 г.
7.	О предоставлении доступа к электронным научным информационным ресурсам издательства Springer Nature http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 785 от 26.07.2021 Действует до 31.12.2021 г.
8.	О предоставлении доступа к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 620 от 10.06.2021 Действует до 31.12.2021 г.

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
9.	О предоставлении доступа к международной БД научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 619 от 10.06.2021 Действует до 31.12.2021 г
10.	О предоставлении доступа к базе данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS https://www.orbit.com/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 621 от 10.06.2021 Действует до 31.12.2021 г
11.	О предоставлении доступа к БД Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search РФФИ РФФИ Информационное письмо № 632 от 15.06.2021 Действует до 31.12.2021 г
12.	О предоставлении доступа к базе данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center https://www.ccdc.cam.ac.uk/ РФФИ РФФИ Информационное письмо № 527 от 19.05.2021 Действует до 31.12.2021 г
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	http://www.rasl.ru – электронная библиотека научного наследия России
2.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
3.	http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
4.	http://www.scopus.com/ - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных
5.	http://elibrary.ru/defaultx.asp - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
6.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
7.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации

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
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,	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
	Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	
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/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