

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2023 15:56:52  
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 Технологический институт текстильной и легкой промышленности  
Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Разработка новых видов материалов и изделий

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки Направленность (профиль)	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности Технологии цифрового производства швейных изделий Технологии цифрового производства изделий из кожи Технологии кожи и меха
Направление подготовки Направленность (профиль)	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий Цифровая экспертиза и товароведение непродовольственных товаров Проектирование и художественное оформление текстильных изделий Инновационные текстильные технологии
Направление подготовки Направленность (профиль)	29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства Технологический дизайн и эко-брендинг упаковки
Направление подготовки Направленность (профиль)	29.03.04 Технология художественной обработки материалов Художественное колорирование в искусстве и дизайне Ювелирное искусство и декоративный металл Технологии изготовления художественно-промышленных изделий
Направление подготовки Направленность (профиль)	29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности Конструирование и цифровое моделирование одежды Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи Цифровое моделирование
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка новых видов материалов и изделий» основной профессиональной образовательной программы высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 16.05.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Разработка новых видов материалов и изделий»

к.т.н., доцент  В.А. Аниськова

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор С.С. Юхин

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Разработка новых видов материалов и изделий» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрена.

### 1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачёт.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Разработка новых видов материалов и изделий» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений (майнор).

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущим дисциплинам в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Разработка новых видов материалов и изделий» являются:

- оценка возможности и целесообразность разработки технологий и прогнозирования свойств материалов, инновационно-технологических рисков при получении и внедрении текстильных материалов с заданными свойствами;
- разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;
- обзор рынка текстильных материалов в области инновационных материалов и изделий.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать проекты и бизнес-планы на текстильных предприятиях и применять технологические новации в сфере текстильного производства	ИД-ПК-4.2 Определение ассортимента продукции, выбора сырья, состава оборудования по переходам производства, технологические параметры производства текстильных материалов.	- обладает знаниями для определения состава оборудования, структуры и свойств текстильных материалов; устанавливает взаимосвязи между параметрами строения материалов и изделий текстильной промышленности и условиями их изготовления;
	ИД-ПК-4.3 Поиск и внедрение	- ищет и внедряет новации в текстильном производстве,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	технологических новаций в текстильном производстве, оценка их экономической эффективности, определение потребностей в их реализации в сфере текстильного производства.	использует методы анализа и моделирования при проектировании и разработке текстильных материалов, изделий и технологий;
ПК-6 Способен осуществлять маркетинговые исследования товарных рынков текстильной продукции, использовать техническую документацию в текстильной промышленности	ИД-ПК-6.1 Анализ товарных рынков текстильной продукции, взаимодействие процессов создания, продвижения и предоставления продукта в современных условиях текстильной отрасли.	- проводит анализ рынков текстильной продукции; - осуществляет маркетинговые исследования, в.т. маркетинг инноваций; - использует нормативно-техническую документацию в текстильной промышленности при производстве и продвижении продукции на рынок

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	3	з.е.	108	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, час	промежуточная аттестация, час
5 семестр	зачёт	108	16		32	-	-	60	
Всего:	зачёт	108	16		32	-	-	60	

## 3.1 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 <sup>1</sup> , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>пятый семестр</b>							
		16		32		60	
ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 1</b> <b>Маркетинг инноваций. Проведение маркетинговых исследований рынка инновационных продуктов</b>	2				4	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 2</b> <b>Особенности маркетинговых исследований рынка инновационных текстильных материалов</b>	2				4	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 3</b> <b>Особенности проектирования и разработки новых видов текстильных материалов и изделий.</b>	2				2	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 4</b> <b>Особенности проектирования структуры и свойств новых текстильных материалов</b>	2				2	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2	<b>Лекция 5</b> <b>Принципы отбора проектируемых показателей</b>	2				2	Контроль посещаемости.

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/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>свойств.</b>						
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	<b>Лекция 6 Факторы, определяющие свойства текстильных материалов</b>	2				2	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 7 Основы разработки новых видов текстильных материалов и изделий</b>	2				2	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	<b>Лекция 8 Продвижение на рынок разработанных материалов и изделий</b>	2				4	Контроль посещаемости.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	Лабораторная работа 1. Изучение свойств волокон различной природы и строения.			4		4	Устная дискуссия
ПК-4 ИД-ПК-4.2	Лабораторная работа 2. Получение плёночных материалов заданной структуры			4		4	Устная дискуссия.

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/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-4.3	термоскреплением (с термопластичным порошком).						
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	Лабораторная работа 3 Получение текстильных материалов заданной структуры термоскреплением (с бикомпонентными волокнами).			4		4	Устная дискуссия.
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	Лабораторная работа 4. Получение плёночных материалов заданной структуры из полимерных дисперсий (латексов)			4		4	Устная дискуссия
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	Лабораторная работа 5 Получение текстильных материалов заданной структуры с пропиткой полимерными дисперсиями (латексами)			4		4	Устная дискуссия
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3	Лабораторная работа 6. Исследование структуры и свойств полученных композиционных материалов			4			
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	Лабораторная работа 7. Маркетинговое исследование рынка текстильных инновационных материалов и изделий Изучение влияния структуры и свойств новых видов материалов и изделий на возможности их производства, применения и продвижения на рынок			4		4	Устная дискуссия Презентация с устным докладом.

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/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1	Лабораторная работа 8. Заключительное занятие. Защита презентации Сдача зачёта			4		4	Обсуждение выполненных в рамках курса исследований. Сдача Презентации Сдача зачёта
<b>ИТОГО за пятый семестр</b>		<b>16</b>		<b>32</b>		<b>60</b>	зачёт



## 3.2 Краткое содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Лекции</b>		
Лекция 1	Маркетинг инноваций. Проведение маркетинговых исследований рынка инновационных продуктов	Инновации. Новые виды материалов и изделий. Основные понятия и определения. Маркетинг инноваций. Проведение маркетинговых исследований рынка инновационных продуктов.
Лекция 2	Особенности маркетинговых исследований рынка инновационных текстильных материалов	Текстильные материалы и изделия. Инновационные текстильные материалы. Особенности маркетинговых исследований рынка инновационных текстильных материалов
Лекция 3	Особенности проектирования и разработки новых видов текстильных материалов и изделий.	Особенности проектирования и разработки новых видов текстильных материалов и изделий. Проектирование структуры и прогнозирование свойств разрабатываемых текстильных материалов
Лекция 4	Особенности проектирования структуры и свойств новых текстильных материалов	Особенности проектирования структуры и свойств новых текстильных материалов. Методы изучения структурных характеристик текстильных материалов.
Лекция 5	Принципы отбора проектируемых показателей свойств.	Принципы отбора проектируемых показателей свойств. Ранжирование свойств. Экспертная оценка показателей качества текстильных полотен.
Лекция 6	Факторы, определяющие свойства текстильных материалов	Факторы, определяющие свойства текстильных материалов. Влияние технологических параметров на свойства текстильных материалов и изделий
Лекция 7	Основы разработки новых видов текстильных материалов и изделий	Основы разработки новых видов текстильных материалов и изделий. Влияние особенностей производства пряжи, нитей, тканей, трикотажных и нетканых полотен на свойства готовых материалов и изделий.
Лекция 8	Продвижение на рынок разработанных материалов и изделий	Продвижение на рынок разработанных материалов и изделий. Перспективы разработки и внедрения разработанных видов материалов и изделий. Методы и возможности регулирования процесса продвижения товаров на рынок.
<b>Лабораторные работы</b>		
Лабораторная работа 1.	Изучение свойств волокон различной природы и строения.	Устная дискуссия. Изучение влияния структуры и свойств текстильных волокон
Лабораторная работа 2.	Получение плёночных материалов	Устная дискуссия

рняя работа 2.	материалов заданной структуры термоскреплением (с термопластичным порошком).	Получение плёночных материалов заданной структуры термоскреплением (с термопластичным порошком).
Лабораторная работа 3	Получение текстильных материалов заданной структуры термоскреплением (с бикомпонентными волокнами).	Устная дискуссия Получение текстильных материалов заданной структуры термоскреплением (с бикомпонентными волокнами).
Лабораторная работа 4	Получение плёночных материалов заданной структуры из полимерных дисперсий (латексов)	Устная дискуссия по материалам Лекции 6. Изучение возможностей получения материалов с заданными свойствами при определенных условиях их выработки Анализ влияния параметров скрепления на свойства готовых нетканых материалов.
Лабораторная работа 5	Получение текстильных материалов заданной структуры с пропиткой полимерными дисперсиями (латексами)	Устная дискуссия Получение текстильных материалов заданной структуры с пропиткой полимерными дисперсиями (латексами)
Лабораторная работа 6.	Исследование структуры и свойств полученных композиционных материалов	Устная дискуссия Исследование структуры и свойств полученных композиционных материалов
Лабораторная работа 7.	Маркетинговое исследование рынка текстильных инновационных материалов и изделий Изучение влияния структуры и свойств новых видов материалов и изделий на возможности их производства, применения и продвижения на рынок	Проведение маркетингового исследования рынка текстильных инновационных материалов и изделий . Этапы создания и освоения новых товаров. Изучение влияния структуры и свойств новых видов материалов и изделий на возможности их производства, применения и продвижения на рынок. Экономические показатели деятельности предприятий. Презентация по теме исследования
Лабораторная работа 8.	Заключительное занятие. Защита презентации Сдача зачёта	Устная дискуссия Обсуждение выполненных в рамках курса исследований. Защита презентации Сдача зачёта

### 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 занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- повторение пройденного материала;
- подготовка презентации с докладом.

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

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
-				

#### 3.4 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

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

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные работы	32	

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1 Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.1
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			Обучающийся: - ставит цели и проводит научные исследования; - собирает, и определяет ценность информации - демонстрирует знания основ технологического процесса и требований к конечной продукции; - использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при выборе волокнистого и химического сырья для производства нетканых материалов заданной структуры и свойств; - анализирует информацию о перспективах развития инновационных технологий изделий текстильной и легкой промышленности специального назначения и о прогнозировании свойств нетканых полотен со специальными свойствами
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	-	-	Обучающийся: - собирает, и определяет ценность информации - демонстрирует знания основ технологического процесса и требований к конечной продукции; - использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при выборе

					<p>волокнистого и химического сырья для производства нетканых материалов заданной структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует информацию о перспективах развития инновационных технологий изделий текстильной и легкой промышленности специального назначения и о прогнозировании свойств нетканых полотен</li> <li>- ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</li> </ul>
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	-	-	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточные знания основ технологического процесса и требований к конечной продукции;</li> <li>- использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при выборе волокнистого и химического сырья для производства нетканых материалов с заданными свойствами;</li> <li>- слабо анализирует информацию о способах прогнозирования свойств нетканых полотен.</li> <li>- ответы отражают знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</li> </ul>
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</li> <li>- выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы</li> <li>- ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>		

## 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 «Разработка новых видов материалов и изделий» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1 Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Презентация с докладом	<b>Примерные темы для презентации с докладом:</b> 1. Современные виды изделий из латекса. 2. Современное оборудование для получения нетканых материалов термоскреплением волокнистых основ. 3. Получение и применение текстильных материалов с высокими сорбционными свойствами.
2	Устная дискуссия по темам лекций	<b>Примерные вопросы для дискуссии:</b> 1. Классификация нетканых материалов по условиям их использования. 2. Взаимосвязь условий использования нетканых материалов и требований, предъявляемых и их свойствам. 3. Методы выбора и оценки весомости проектируемых показателей свойств.

### 5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Презентация с докладом	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	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.		
	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.		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.		3
	Обучающийся не выполнил задания		2
Устная дискуссия	Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5
	Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией,		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	не раскрывает суть в ответах и комментариях		
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2

### 2.2. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачёт: в устной форме по билетам, включающим 2 вопроса	<p>Билет 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Способы получения текстильных материалов с повышенными прочностными свойствами.</li> <li>Способы придания полотнам повышенной жёсткости и формоустойчивости.</li> </ol> <p>Билет 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Получение текстильных полотен сложных структур.</li> <li>Виды композиционных полотен</li> </ol>

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

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачёт в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>- свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>- способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> </ul>		4 (Зачтено)



Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>- свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>- недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>- успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>- демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		<i>4(зачтено)</i>
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>- не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>- справляется с выполнением практических заданий,</li> </ul>		<i>3(зачтено)</i>

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</p> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		<i>2(не зачтено)</i>

### 5.3 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:		
- Презентация с докладом		2 – 5
- Участие в устных дискуссиях		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачёт)		Зачтено / не зачтено
<b>Итого за семестр</b> зачёт		

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые 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 практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они 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 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 /МОДУЛЯ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, Донская ул., д.39</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран
<i>и т.д.</i>	...
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
читальный зал библиотеки	- компьютерная техника; подключение к сети «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 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	Сергеенков А. П.	Теория процессов, технология, оборудование подготовки смесей и холстообразования	Учебник	М.: Совьяж-Бево	2004		354
2	Горчакова В. М., Сергеенков А. П., Волощик Т. Е.	Оборудование для производства нетканых материалов.-Ч.1, Ч.2.	Учебник	М.: Совьяж-Бево	2006		Ч.1 - 348 Ч.2 - 352
3	Жихарев А. П.	Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности	Учебное пособие	М. : Изд-во «Академия»	2004		290
4	Сергеенков А. П.	Проектирование холстопршивных полотен с заданными структурными характеристиками	М. ГОУВПО «МГТУ имени А.Н.Косыгина»	Монография	2008		10
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	А.Г.Севостьянов	Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности	Учебник	М.: Легкая индустрия	1980		10
2	В.В.Окрепиллов	Управление качеством	Учебник	М.: Экономика	1998		2
3	А.П.Сергеенков	Проектирование структуры и свойств вязально-пршивных полотен. Ч.1.	Учебное пособие	М.:МГТУ	1999		5

		Возможности переработки различных видов сырья на вязально-прошивных машинах					
4	Севостьянов П.А., Городенцева Л.М., Зензинова Ю.Б.	Планирование экспериментов и анализ данных для моделей систем	М.: МГУДТ	Конспект лекций	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/791851">http://znanium.com/catalog/product/791851</a> ; локальная сеть университета	5
5	Шустов Ю. С., Плеханова С. В.	Основы метрологии и измерительные приборы в текстильной промышленности	Учебное пособие	М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина	2005		364
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Севостьянов П.А., Городенцева Л.М., Зензинова Ю.Б.	Планирование экспериментов и анализ данных для моделей систем	М.: МГУДТ	Конспект лекций	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/791851">http://znanium.com/catalog/product/791851</a> локальная сеть университета	5
2	Е.С. Бокова, А.В. Дедов	Исследование свойств нетканых материалов	Методические указания к лабораторным работам	М.: МГТУ	2010	<a href="http://znanium.com/catalog/product/459355">http://znanium.com/catalog/product/459355</a> локальная сеть университета	5
3	Аниськова В.А.	Модификация поверхности химических волокон при производстве нетканых текстильных материалов	Методические указания для самостоятельной работы	М.: РГУ им.А.Н. Косыгина	2019		
4	Аниськова В.А.	Основные свойства и структурные характеристики синтетических латексов	Методические указания для самостоятельной работы	М.: РГУ им.А.Н. Косыгина	2019		
5	Аниськова В.А., Королева Н.А., Федорова Н.Е.	Исследование свойств нетканых материалов	Учебное пособие	ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2023		

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

Реестр договоров РГУ им. А.Н. Косыгина на электронные ресурсы (2022-2024 гг.)

№	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	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.)</a>	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	<a href="https://materials.springer.com/">База данных Springer Materials:</a>	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	<a href="http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols">База данных Springer Nature Protocols and Methods:</a>	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	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	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	<a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>	Действует по 31.12.2023 г.
6	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Действует до 17.02.2024 г.
7	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	Действует до 12.10.2023 г.
8	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Действует до 14.10.2023 г.

#### Бессрочные ресурсы

№	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	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.)</a>	Ресурс бессрочный



2	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences &amp; Engineering Package):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
3	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) :</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>	Ресурс бессрочный
4	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>	Ресурс бессрочный
5	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="http://link.springer.com/">eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package):</a> <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
6	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
7	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals:</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
8	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (выпуски 2022 г.):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
9	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства	РФФИ	<a href="http://link.springer.com/">eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections):</a> <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный

			Springer Nature			
10	2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (за 2019 г.): https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/</a>	Ресурс бессрочный
11	2018	Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Ресурс бессрочный
12	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	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a> <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>	Ресурс бессрочный с 01.01.2017
13	2016/2019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕ Д Справочники"	<a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>	Ресурс бессрочный
14	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Ресурс бессрочный
15	2013/2019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	<a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>	Ресурс бессрочный
16	2013/2019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>	Ресурс бессрочный

## 2.2. 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	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

	Classic, Bridge, Spark, 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