

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2024 11:04:48  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура  
Художественного моделирования, конструирования и технологии  
Кафедра швейных изделий

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	29.04.01 Технология изделий легкой промышленности
Программа	Инновационные технологии проектирования и производства одежды и головных уборов
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 17.04.2024 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор

д.т.н., проф  
Г. П. Зарецкая

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф.  
И.А. Петросова

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект - не предусмотрено.

### 1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности» относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки магистров.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущим дисциплинам «Инновационные технологии изделий легкой промышленности», «Инновационные технологии швейных изделий», «Аспектное проектирование швейных изделий», «Системный анализ процессов проектирования и производства изделий легкой промышленности».

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении всех видов практик, предусмотренных ОПОП, Дисциплин НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 3"), НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 4") и выполнении ВКР.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности» являются формирование представлений о структуре технологических процессов легкой промышленности, получение магистрами знаний об основных элементах структуры технологических процессов, методах преобразования структуры процессов в соответствии с целью исследования и проектирования.

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.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен анализировать получаемую производственную информацию, обобщать, систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии	ИД-ОПК-6.1 Сравнение и сопоставление производственной информации; анализ технологических процессов и технических характеристик оборудования	- Различает виды производственной информации, сравнивает и сопоставляет их; - Анализирует получаемую производственную информацию, обобщает результаты производственных работ с использованием современной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8. Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и вести разработку изделий легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров	ИД-ОПК-8.1 Способность разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности	техники и технологии; - Рассматривает технологические процессы и технологические характеристики оборудования как основу для систематизации производственной информации; - Выбирает виды конструкторский-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности; - Анализирует производственной и управленческой деятельности организации.
ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции в организации	ИД-ПК-2.1 Анализ производственной и управленческой деятельности организации	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	5	з.е.	160	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
3 семестр	экзамен	160	18	36		4		58	48
Всего:	экзамен	160	18	36		4		58	48

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Третий семестр</b>						
	<b>Раздел I. Анализ способов представления характеристик швейного изделия в текстовой и графической форме и пути развития у обучающихся профессиональных навыков, обеспечивающих выбор вида технологического процесса</b>						Формы текущего контроля по разделу I: 1. Эссе, 2. Круглый стол (дискуссия).
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 1</b> Взаимосвязь между конструкцией изделия и структурой технологического процесса.	2				2	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Практическое занятие № 1</b> Особенности технологических процессов в производстве изделий легкой промышленности в зависимости от характеристик швейного изделия.		6			2	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 2</b> Основные виды технологических процессов в легкой промышленности.	2				2	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Практическое занятие № 2</b> Профессиональные навыки, обеспечивающие выбор вида технологического процесса.		6			2	
	<b>Раздел II Разработка спецификации деталей кроя и разработка функциональной структуры</b>						Формы текущего контроля по разделу II:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	<b>технологического процесса в виде иерархической структуры изделия</b>						1. Круглый стол (дискуссия), 2. Разбор кейсов.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 3</b> Особенности обработки основных узлов швейных изделий разных ассортиментных групп.	2				2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Характеристика изделий легкой промышленности различного ассортимента как основа формирования технологии.		4			2	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 4</b> Функциональная структура технологического процесса на основе декомпозиции изделия.	2				4	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Описание особенностей обработки изделий легкой промышленности различного ассортимента на основе функциональной структуры.		2		2	4	
	<b>Раздел III Переход от описания швейного изделия к логической структуре технологического процесса</b>						Формы текущего контроля по разделу III: 1. Круглый стол (дискуссия), 2. Текущее тестирование.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 5</b> Логическая структура технологического процесса описания швейного изделия.	2				4	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Методы выделения и описания основных этапов технологического процесса, изготовления швейных изделий.		4			4	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 6</b> Логическая структура технологического процесса как основа для выделения блоков и групп операций.	2				2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Методы выделения и описания блоков и групп операций процесса изготовления изделий легкой промышленности.		4			2	
	<b>Раздел IV Переход от логической к иерархической структуре технологического процесса изготовления швейного изделия</b>						Формы текущего контроля по разделу III: 1. Круглый стол (дискуссия), 2. Разбор кейсов.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 7</b> Виды структурных моделей технологического процесса изготовления изделий легкой промышленности.	2				2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Логическая структура как основа структурной модели технологического процесса.		4			2	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Лекция № 8</b> Взаимосвязь логической и иерархической структур технологического процесса.	2				4	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Разработка иерархической структуры технологического процесса.		2		2	4	
	<b>Раздел V Разработка технологической документации на основе анализа структуры систем</b>						Формы текущего контроля по разделу III: 1. Круглый стол (дискуссия)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1	<b>Лекция № 9</b> Соответствие видов технологической документации структурным моделям технологического процесса.	2				4	
ПК -2 ИД-ПК-2.1	<b>Практическое занятие № 9</b> Правила оформления технологической документации.		4			4	
	Экзамен						
	<b>ИТОГО</b>	18	32		4	58	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I Анализ способов представления характеристик швейного изделия в текстовой и графической форме и пути развития у обучающихся профессиональных навыков, обеспечивающих выбор вида технологического процесса</b>		
1	<b>Тема 1</b> <b>Лекция № 1</b> Взаимосвязь между конструкцией изделия и структурой технологического процесса. <b>Практическое занятие № 1</b> Особенности технологических процессов в производстве изделий легкой промышленности в зависимости от характеристик швейного изделия.	Наименование деталей швейных изделий. Наименование срезов деталей швейных изделий. Определение количества деталей и лекал деталей швейных изделий. Основные этапы технологического процесса: начальная обработка деталей, обработка узлов и сборка изделия. Характеристики швейного изделия, определяющие структуру технологического процесса.
2	<b>Тема 2</b> <b>Лекция № 2</b> Основные виды технологических процессов в легкой промышленности. <b>Практическое занятие № 2</b> Профессиональные навыки, обеспечивающие выбор вида технологического процесса.	Характеристика технологических процессов в легкой промышленности. Классификация технологических процессов в легкой промышленности. Сырьё, материалы и оборудование для реализации основных видов технологических процессов в легкой промышленности.
<b>Раздел II Разработка спецификации деталей кроя и разработка функциональной структуры технологического процесса в виде иерархической структуры изделия</b>		
3	<b>Тема 3</b> <b>Лекция № 3</b> Особенности обработки основных узлов швейных изделий разных ассортиментных групп. <b>Практическое занятие № 3</b> Характеристика изделий легкой промышленности различного ассортимента как основа формирования технологии.	Проведение сравнительного анализа особенностей обработки основных узлов швейных изделий разных ассортиментных групп. Влияние ассортиментной группы швейных изделий на структуру технологического процесса. Формирование технологии на основе характеристик изделий легкой промышленности различного ассортимента.
4	<b>Тема 4</b> <b>Лекция № 4</b> Функциональная структура технологического процесса на основе декомпозиции изделия. <b>Практическое занятие № 4</b> Описание особенностей обработки изделий легкой промышленности различного ассортимента на основе функциональной структуры.	Декомпозиция швейного изделия на разных уровнях. Соответствие формы описания технологии уровню декомпозиции изделия легкой промышленности. Описание функциональной структуры технологического процесса изделия легкой промышленности.
<b>Раздел III Переход от описания швейного изделия к логической структуре технологического процесса</b>		
5	<b>Тема 5</b> <b>Лекция № 5</b> Логическая структура технологического процесса	Детали кроя швейного изделия как основа формирования логической структуры его изготовления. Методы выделения основных этапов

	описания швейного изделия. <b>Практическое занятие № 5</b> Методы выделения и описания основных этапов технологического процесса, изготовления швейных изделий.	технологических процессов на основе логической структуры. Последовательные и параллельные структуры этапов технологических процессов изготовления швейных изделий.
6	<b>Тема 6</b> <b>Лекция № 6</b> Логическая структура технологического процесса как основа для выделения блоков и групп операций. <b>Практическое занятие № 6</b> Методы выделения и описания блоков и групп операций процесса изготовления изделий легкой промышленности.	Особенности использования логической структуры технологического процесса как основы для выделения блоков и групп операций; Деление логической структуры технологического процесса на укрупненные элементы; Анализ вхождения групп операций в укрупненные элементы; Выделение и описание групп операций и блоков операций.
<b>Раздел IV Переход от логической к иерархической структуре технологического процесса изготовления швейного изделия</b>		
7	<b>Тема 7</b> <b>Лекция № 7</b> Виды структурных моделей технологического процесса изготовления изделий легкой промышленности. <b>Практическое занятие № 7</b> Логическая структура как основа структурной модели технологического процесса.	Иерархические и логические структурные модели технологических процессов; Формирование логической структуры технологического процесса; Анализ состояния объекта обработки на разных уровнях логической структуры технологического процесса.
8	<b>Тема 8</b> <b>Лекция № 8</b> Взаимосвязь логической и иерархической структур технологического процесса. <b>Практическое занятие № 8</b> Разработка иерархической структуры технологического процесса.	Сравнительный анализ элементов иерархической и логической структур технологического процесса; Взаимосвязь логической и иерархической структур технологического процесса; Назначение, особенности и способы образования связей между элементами иерархической структуры технологического процесса.
<b>Раздел V Разработка технологической документации на основе анализа структуры систем</b>		
9	<b>Тема 9</b> <b>Лекция № 9</b> Соответствие видов технологической документации структурным моделям технологического процесса. <b>Практическая работа № 9</b> Правила оформления технологической документации.	Выделение в логической структуре технологического процесса разделов справочника технологических операций; Изучение правил оформления технологической документации; Разработка справочника технологических операций на основе элементов логической структуры технологического процесса.

### 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, практическим занятиям, экзамену, зачету с оценкой
- изучение тем, не выносимых на лекции и практические занятия, самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- написание тематических выступлений и эссе на проблемные темы;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам и др.

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

- круглый стол (дискуссия),
- разбор кейсов,
- проведение консультаций перед зачетом с оценкой;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН.

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
<b>Раздел I Анализ способов представления характеристик швейного изделия в текстовой и графической форме и пути развития у обучающихся профессиональных навыков, обеспечивающих выбор вида технологического процесса</b>				
1.	<b>Тема 1</b> Особенности технологических процессов в производстве изделий легкой	Подготовить эссе на тему: 1. Элементы структуры технологических процессов легкой промышленности; 2. Характеристики изделий легкой промышленности, которые	Эссе	6

	промышленности в зависимости от характеристик швейного изделия	учитываются при проектировании технологических процессов; 3. Формы представления структуры технологических процессов легкой промышленности; 4. Признаки дискретных технологических процессов; 5. Функциональная структура технологического процесса; 6. Объекты технологических процессов легкой промышленности; 7. Графическое представление технологических процессов производства изделий легкой промышленности.		
--	--	--	--	--

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	20	организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории	6	в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Текущая и промежуточная аттестации по онлайн-курсу проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

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

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ОПК-8 ИД-ОПК-8.1	ПК -2 ИД-ПК-2.1
высокий		Зачет с оценкой отлично	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Различает виды производственной информации, сравнивает и сопоставляет их;</li> <li>– Глубоко анализирует получаемую производственную информацию, обобщает результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии;</li> <li>– Рассматривает технологические процессы и технологические характеристики оборудования как основу для систематизации производственной информации;</li> <li>– Грамотно выбирает виды конструкторский-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности;</li> <li>– Анализирует производственной и управленческой деятельности организации.</li> </ul>		
повышенный		Зачет с оценкой хорошо	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Корректно различает виды производственной информации, сравнивает и сопоставляет их;</li> <li>– Достаточно анализирует получаемую производственную информацию, обобщает результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии;</li> <li>– Рассматривает технологические процессы и технологические характеристики оборудования как основу для систематизации производственной информации;</li> <li>– Обосновано выбирает виды конструкторский-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности;</li> <li>– Анализирует производственной и управленческой деятельности организации.</li> </ul>		

базовый		Зачет с оценкой удовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Испытывает серьёзные затруднения различение виды производственной информации, сравнивает и сопоставляет их;</li> <li>– Достаточно анализирует получаемую производственную информацию, обобщает результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии;</li> <li>– Рассматривает технологические процессы и технологические характеристики оборудования как основу для систематизации производственной информации;</li> <li>– Не формулирует требования к конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности;</li> <li>– С трудом анализирует производственной и управленческой деятельности организации.</li> </ul>
низкий		Зачет с оценкой неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Допускает грубые ошибки различение виды производственной информации, сравнивает и сопоставляет их;</li> <li>– Достаточно анализирует получаемую производственную информацию, обобщает результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии;</li> <li>– Не владеет методами технологические процессы и технологические характеристики оборудования как основу для систематизации производственной информации;</li> <li>– Не формулирует требования к конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности;</li> <li>– Не способен проанализировать производственной и управленческой деятельности организации.</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 «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности» 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.	Эссе по разделу I «Анализ	Темы эссе:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	способов представления характеристик швейного изделия в текстовой и графической форме и пути развития у обучающихся профессиональных навыков, обеспечивающих выбор вида технологического процесса».	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы структуры технологических процессов легкой промышленности;</li> <li>2. Характеристики изделий легкой промышленности, которые учитываются при проектировании технологических процессов;</li> <li>3. Формы представления структуры технологических процессов легкой промышленности;</li> <li>4. Признаки дискретных технологических процессов;</li> <li>5. Функциональная структура технологического процесса;</li> <li>6. Объекты технологических процессов легкой промышленности;</li> <li>7. Графическое представление технологических процессов производства изделий легкой промышленности.</li> </ol>
2.	Круглый стол (дискуссия) по разделу II «Разработка спецификации деталей кроя и разработка функциональной структуры технологического процесса в виде иерархической структуры изделия».	Темы круглого стола (дискуссий): «Характеристика изделий легкой промышленности различного ассортимента как основа формирования технологии».
3.	Круглый стол (дискуссия) по разделу IV «Переход от логической к иерархической структуре технологического процесса изготовления швейного изделия».	Темы круглого стола (дискуссий): «Логическая структура как основа структурной модели технологического процесса».
4.	Круглый стол (дискуссия) по разделу V «Разработка технологической документации на основе анализа структуры систем»	Темы круглого стола (дискуссий): «Бумажный и электронный оборот технологических документов»
5.	Разбор кейсов по разделу II «Разработка спецификации деталей кроя и разработка функциональной структуры технологического процесса в виде иерархической структуры изделия»	Разбор кейсов на тему: «Разработка методов обработки узлов легкой и верхней одежды в соответствии с заданным ассортиментом».

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
6.	Разбор кейсов по разделу IV «Переход от логической к иерархической структуре технологического процесса изготовления швейного изделия»	Разбор кейсов на тему: «Декомпозиция изделий заданного ассортимента до уровня деталей края. Формирование иерархической структуры технологического процесса».
7.	Тест по разделу I «Анализ способов представления характеристик швейного изделия в текстовой и графической форме и пути развития у обучающихся профессиональных навыков, обеспечивающих выбор вида технологического процесса»	<p>Вариант теста состоит из 8 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите графическую форму представления для описания последовательности выполнения операций технологического процесса: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) описание технологического процесса;</li> <li>б) иерархическая структура технологического процесса;</li> <li>в) логическая структура технологического процесса;</li> <li>г) структура системы.</li> </ol> </li> <li>2. Укажите, какой из перечисленных вариантов проектных процедур соответствует процессу проектирования изделий легкой промышленности: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) конфекционирование материалов;</li> <li>б) расчет скорости перемещения;</li> <li>в) расчет объемной плотности изделия;</li> <li>г) расчет продолжительности операций.</li> </ol> </li> <li>3. Укажите способ представления структуры изделия методом декомпозиции: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) логическая структура;</li> <li>б) иерархическая структура;</li> <li>в) техническое описание модели;</li> <li>г) конфекционная карта.</li> </ol> </li> <li>4. Выберите ответ, относящийся к характеристикам операций технологического процесса: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) применяемое оборудование;</li> <li>б) уровень образования исполнителя;</li> <li>в) такт потока;</li> <li>г) конструкция детали.</li> </ol> </li> <li>5. Выберите теоретический подход для описания структуры технологического процесса: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) конкретно-исторический подход;</li> <li>б) аксиоматический метод;</li> <li>в) системный подход;</li> </ol> </li> </ol>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>г) гипотетико-дедуктивный подход.</p> <p>6. Выберите элементы, из которых формируется технологический процесс:</p> <p>а) составная часть;  б) основная часть;  в) технологическая операция;  г) технологическая процедура.</p> <p>7. Выберите из перечисленных характеристику структуры технологического процесса:</p> <p>а) последовательно-параллельная;  б) окончательная;  в) приборная;  г) составная.</p> <p>8. Выберите из перечисленных характеристику исполнителя технологической операции:</p> <p>а) разряд;  б) коэффициент оплаты труда;  в) уровень образования исполнителя;  г) универсальность.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Рейтинговая система	Пятибалльная система
Эссе	<p>Контрольно-оценочное мероприятие проводится в письменной форме в виде эссе и оценивается по балльной шкале.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания заявленной теме и полнота ее раскрытия;</li> <li>– знание проблемы;</li> <li>– оригинальность и самостоятельность;</li> </ul>		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Рейтинговая система	Пятибалльная система
	– логическое и последовательное изложение мыслей с учетом знания социальных проблем современности;		4
	– неспособность выразить свою собственную позицию в современной социально-экономической реальности;		3
	– отсутствие аргументированности и наличия убедительных фактов и доказательств.		2
Круглый стол (дискуссия)	Ведение дискуссии в рамках объявленной темы; видение сути проблемы. Точная, четкая формулировка аргументов и контраргументов, умение отделить факты от субъективных мнений, использование примеров, подтверждающих позицию участника дискуссии. Соответствие аргументов выдвинутому тезису. Толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь. Отсутствие речевых и грамматических ошибок, отсутствие сленга, разговорных и просторечных оборотов. Эмоциональность и выразительность речи.		5
	Отклонение от темы по причине иной трактовки или отсутствия видения сути проблемы. Допущены логические ошибки в предъявлении некоторых аргументов или контраргументов или преобладают субъективные доводы над логической аргументацией, или не использованы примеры, подтверждающие позицию стороны. Толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личных нападок, но перебивание оппонентов, неумение выслушать мнение оппонента до конца. Допущены разговорные или просторечные обороты при отсутствии речевых и грамматических ошибок или допущены речевые и грамматические		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Рейтинговая система	Пятибалльная система
	ошибки при отсутствии разговорных и просторечных оборотов. Эмоциональность и выразительность речи.		
	Намеренная подмена темы дискуссии по причине неспособности вести дискуссию в рамках предложенной проблемы, перескакивание с темы на тему. Ошибки в предъявлении аргументов и контраргументов связанные с нарушением законов логики, неумение отделить факты от субъективных мнений. Несоответствие большинства аргументов выдвинутому тезису, несоответствие большинства контраргументов высказанным аргументам. Проявление личностной предвзятости к некоторым оппонентам, неумение выслушать мнение оппонента до конца. Допущены разговорные или просторечные обороты, речевые и грамматические ошибки или отсутствует эмоциональность и выразительность речи		3
	Обучающийся не демонстрирует знание и понимание современных тенденций развития российского менеджмента. Не проявляет аргументированность, взвешенность и конструктивность суждений и предложений. Не демонстрирует умение отстаивать свое мнение. Не всегда в полной мере проявляет активность в обсуждении или не участвует в обсуждении.		2
Ситуационные задачи (кейсы)	– даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о предмете исследования, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; правильно решены практические задачи; ответы четкие и краткие, логически правильно построенные, продемонстрирована самостоятельность в анализе фактов, событий и явлений		5
	– даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, показаны достаточные знания о предмете исследования; доказательно раскрыты основные положения дисциплины правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.		4
	– даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, однако, на уточняющие вопросы даны		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		Рейтинговая система	Пятибалльная система	
	правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы. – обучающийся не выполнял задание или не дал ответы по базовым вопросам дисциплины		2	
Тест (текущее тестирование по разделам курса)	Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе: «2» - равно или менее 54% «3» - 55% - 69% «4» - 70% - 84% «5» - 85% - 100%.		5	85% - 100%
			4	70% - 84%
			3	55% - 69%
			2	54% и менее 54%

### 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен	<p>Примеры вопросов к экзамену:</p> <p>Вопрос 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристики изделий легкой промышленности для проектировании технологических процессов;</li> <li>2. Элементы структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности;</li> <li>3. Признаки элементов структуры технологических процессов легкой промышленности;</li> <li>4. Формы представления структуры технологических процессов легкой промышленности;</li> <li>5. Особенности описания функциональной структуры технологического процесса на примере изделия определенного ассортимента;</li> <li>6. Основные этапы, стадии технологического процесса изготовления изделий легкой промышленности;</li> <li>7. Объекты технологических процессов легкой промышленности;</li> </ol>

	<p>8. Формы представления технологических процессов легкой промышленности;</p> <p>Вопрос 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности текстового представления (описания) технологических процессов производства изделий легкой промышленности;</li> <li>2. Особенности графического представления технологических процессов производства изделий легкой промышленности;</li> <li>3. Особенности формирования графа технологического процесса. Изображение вершин и ребер графа;</li> <li>4. Графическое представление методов обработки деталей и узлов изделий легкой промышленности.</li> <li>5. Справочник технологических операций как форма табличного представления технологических процессов;</li> <li>6. Методы формирования структуры технологического процесса изготовления изделий легкой промышленности различных ассортиментных групп;</li> <li>7. Особенности анализа технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности как технических систем.</li> <li>8. Логическая структура как основа структурной модели технологического процесса.</li> </ol>
--	---

#### 7.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Рейтинговая система	Пятибалльная система
Экзамен	– даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний о предмете, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; правильно решены практические задачи; ответы четкие и краткие, логически правильно построенные, продемонстрирована самостоятельность в анализе фактов, событий и явлений;		5 %

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		Рейтинговая система	Пятибалльная система
	<p>– даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, показаны достаточные знания о предмете исследования; доказательно раскрыты основные положения дисциплины правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, ответы в основном были краткими, но не всегда четкими;</p>		4
	<p>– даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы;</p>		3
	<p>– обучающийся не выполнял задание или не дал ответы по базовым вопросам дисциплины.</p>		2

### 7.5 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:		
- эссе		2 – 5
- выступление с презентацией		2 – 5
- круглый стол (дискуссия)		2 – 5
- разбор кейсов		2 – 5
- текущее тестирование		2 – 5
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой		отлично хорошо
<b>Итого за дисциплину</b>		удовлетворительно неудовлетворительно

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

## 9. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

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

К числу таких работ в данной дисциплине относятся:

- разбор кейсов на тему: «Разработка методов обработки узлов легкой и верхней одежды в соответствии с заданным ассортиментом»;
- разбор кейсов на тему: «Декомпозиция изделий заданного ассортимента до уровня деталей кроя. Формирование иерархической структуры технологического процесса».

## 10. 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.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1, ауд.261	
Аудитория №261 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 10 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №255 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	

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.

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Меликов Е.Х., Делль Р.А., Фролова О.А.	Технология швейных изделий	Учебник	М., КолосС	2009		192
2.	Е.Х. Меликов, Л.В. Золотцева, В.Е. Мурыгин и др.	Лабораторный практикум по технологии швейных изделий	Учебное пособие	М.:КДУ	2007		51
3.	Фролова О.А., Золотцева Л.В.	Технологические процессы подготовки и раскроя тканей для изготовления швейных изделий	Методические указания	МГУДТ, М.	2010		5
4.	Фролова О.А, Золотцева Л.В., Иванов С. С.	Технологическая документация, сопровождающая технологический процесс изготовления швейных изделий	Методическое пособие	МГУДТ, М.,2011	2011		5
5.	Гончарова, Т. Л. / Т. Л. Гончарова, Т. В. Мезенцева, Е. А. Чаленко, Н. В. Чижова.	Технологический процесс изготовления верхнего изделия на примере мужского пиджака:	метод. пособие	М., РГУ им. А.Н.Косыгина М.:РИО МГУДТ,.	2012	<a href="http://znanium.com/catalog/product/473511">http://znanium.com/catalog/product/473511</a>	-
6.	Фролова О.А., Мезенцева Т.В.	Креативное проектирование технологии одежды	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2016		5
7.	Золотцева Л.В.	Разработка	Методические	М.: МГУДТ	2009		5

		технологического процесса изготовления одежды	указания				
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	В. Е. Мурьгин, Т. М. Серова, Е. А. Чаленко.	Лабораторный практикум по курсу «Основы функционирования технологических процессов в производстве шейных изделий»	Учебное пособие для ВУЗов и СУЗов	М. : РИО МГУДТ	2011		5
2.	Чаленко Е.А. Чижова Н.В.	Подготовка и раскрой тканей	Учебное пособие	М.: ИИЦ МГУДТ	2011		5
3.	Воронкова Т.Ю.	Проектирование швейных предприятий. Технологические процессы пошива одежды на предприятиях сервиса	Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М	2019	<a href="http://znanium.com/catalog/product/990409">http://znanium.com/catalog/product/990409</a>	
4.	Фролова О.А., Оболенская Г.Д.	Технологические расчеты на этапе подготовки производства швейных изделий	Учебное пособие	М: МГУДТ	2014	<a href="http://znanium.com/catalog/product/809787">http://znanium.com/catalog/product/809787</a>	
5.	Фролова О.А., Оболенская Г.Д.	Автоматизированное проектирование технологической последовательности в системе «Julivi»	МУ	М.: МГУДТ	2006	<a href="http://znanium.com/catalog/product/464481">http://znanium.com/catalog/product/464481</a>	
6.	Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Лунина Е.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В	Проектирование швейных изделий в САПР. Модульное проектирование в параметрической САПР.	Учебное пособие	М: МГУДТ	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/966582">http://znanium.com/catalog/product/966582</a>	

### 13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
4.	ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
5.	ООО «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a> .
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science <a href="http://webofknowledge.com/">http://webofknowledge.com/</a>
2.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com/">http://www.Scopus.com/</a>
3.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
4.	«SpringerNature» <a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a> Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a> Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> База данных Springer Protocols: <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a> База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> База данных Nano: <a href="http://nano.nature.com/">http://nano.nature.com/</a>

#### 13.5 Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

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

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

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

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