

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2023 11:34:53
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

Технологии Цифрового производства

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 «Технологии Цифрового производства» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № № 7 от 21.02.2023г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор



Г.П. Зарецкая

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор
И.А. Петрова

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологии Цифрового производства» изучается в четвертом семестре.
Курсовая работа/Курсовой проект - не предусмотрено.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологии Цифрового производства» относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки магистров.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по дисциплинам «Инновационные технологии изделий легкой промышленности», «Инновационные технологии швейных изделий», «Системный анализ процессов проектирования и производства изделий легкой промышленности», «Теоретические основы формирования структуры технологических процессов при производстве изделий легкой промышленности», «Технология производства изделий специального назначения» в части сформированности профессиональных компетенций.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении практик: «Производственная практика. Преддипломная практика», ««Производственная практика. Научно-исследовательская работа – 4» и выполнении ВКР.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Технологии Цифрового производства» является приобретение практических навыков определения характеристик цифрового производства, реализации полученных знаний о технологии изделий легкой промышленности и технологии швейных изделий, в частности, получение навыка решения новых технологических и организационно-управленческих задач, выявления новой структуры и уровня подготовки кадров в условиях перехода к цифровому производству.

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, направленных на цифровизацию швейной промышленности.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления изделий	ИД-ОПК-5.1 Принятие обоснованных технических решения в профессиональной деятельности	- Структурирует цифровое производство с разной степенью детализации; - Различает технические решения цифровых производств изделий по их обоснованности; - Изучает и выбирает эффективные технические средства для проектирования изделий;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		- Обоснованно выбирает эффективные и безопасные технологии изготовления изделий.
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	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует производственную информацию с целью обобщения результатов производственных работ; - Рассматривает виды и структуру цифрового производства как основу для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования; - Различает формулировки требований технического задания и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам; - Систематизирует результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии.
ПК-4 Способен организовывать процессы анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	<p>ИД-ПК-4.1 Изучение подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики</p> <p>ИД-ПК-4.2 Использование законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности с применением математического аппарата</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует способности организовывать процессы анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; - Изучает подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики; - Используют закон естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности с применением математического аппарата.
ПК-5 Способен руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий	ИД-ПК-5.2 Применение методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей	<ul style="list-style-type: none"> - Изучает способность руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий; - Применяет методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	144	час.
----------------------	---	------	-----	------

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

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 семестр	зачет с оценкой	144		48		8		88	
Всего:	зачет с оценкой	144		48		8		88	

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		
Четвертый семестр							
	Раздел I. Основы построения цифровых производств		12		2	20	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Круглый стол (дискуссия), 2. Тестирование, 3. Эссе
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1	Практическое занятие № 1.1 Структура цифровых производств		4			6	
	Практическое занятие № 1.2 Виды цифровых производств изделий легкой промышленности		4		1	6	
	Практическое занятие 1.3 Виды цифровых производств швейных изделий		4		1	8	
	Раздел II. Технологические аспекты функционирования цифрового производства		12		2	20	Формы текущего контроля по разделу II: 1.Круглый стол (дискуссия), 3.Тестирование, 4.Эссе
	Практическое занятие № 2.1 Особенности формирования технологии производства изделий заданного ассортимента		4			8	
	Практическое занятие № 2.2 Виды оборудования для функционирования цифровых производств		4		1	6	
	Практическое занятие № 2.3 Основные технологические процессы в цифровом производстве		4		1	6	
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	Раздел III. Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств		12		2	20	Формы текущего контроля по разделу III: 1.Круглый стол (дискуссия), 3.Тестирование, 4.Эссе
	Практическое занятие № 3.1 Выбор ассортимента изделий цифрового производства одежды		4		1	6	

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		
	Практическое занятие № 3.2 Способы контроля качества производственного процесса цифровых предприятий		4		1	8	
	Практическое занятие № 3.3 Производственные требования к продукции цифровых предприятий		4			6	
ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2	Раздел IV. Элементы оборудования цифровых производств одежды		12		2	20	Формы текущего контроля по разделу IV: 1.Круглый стол (дискуссия), 3.Тестирование, 4.Эссе
	Практическое занятие № 4.1 Особенности обработки узлов швейных изделий на шаблонных полуавтоматах		4			8	
	Практическое занятие № 4.2 Использование принтеров в цифровом производстве		4		1	6	
	Практическое занятие № 4.3 Декорирование изделий в цифровом производстве		4		1	6	
	Зачет с оценкой					8	Компьютерное тестирование
	ИТОГО		48		8	88	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I Основы построения цифровых производств		
1	Тема 1.1 Практическое занятие № 1.1 Структура цифровых производств	Элементы структуры цифровых производств. Организация структуры цифровых производств. Формы представления структуры цифровых производств. Структура цифрового производства с разной степенью детализации.
2	Тема 1.2 Практическое занятие № 1.2 Виды цифровых производств изделий лёгкой промышленности	Этапы развития цифровых производств в легкой промышленности. Обоснованность технические решения цифровых производств изделий легкой промышленности.
3	Тема 1.3 Практическое занятие № 1.3 Виды цифровых производств швейных изделий	Цели функционирования цифровых производств швейных изделий. Эффективные и безопасные технологии изготовления швейных изделий. Эффективные технические средства для проектирования швейных изделий.
Раздел II Технологические аспекты функционирования цифровых производств		
1	Тема 2.1 Практическое занятие № 2.1 Особенности формирования технологии производства изделий заданного ассортимента	Виды производственной информации, необходимой для формирования технологии производства изделий заданного ассортимента. Влияние ассортимента изделий на формирования технологии цифрового производства
2	Тема 2.2 Практическое занятие 2.2 Виды оборудования для функционирования цифровых производств	Виды и структура цифрового производства, как основа для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования. Функционирование цифровых производств при разных подходах к использованию оборудования.
3	Тема 2.3 Практическое занятие № 2.3 Основные технологические процессы в цифровом производстве	Основные технологические процессы в цифровом производстве швейных изделий. Подходы к систематизации результатов производственных работ в целях совершенствования технологических процессов в цифровом производства.
Раздел III. Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств		
1	Тема 3.1 Практическое занятие № 3.1 Выбор ассортимента изделий цифрового производства одежды	Разработка ассортимента продукции цифрового производства с использованием современных информационных технологий. Описание технологий цифрового производства в нормативных документах с разной степенью детализации требований к качеству изделия.
2	Тема 3.2 Практическое занятие № 3.2 Способы контроля качества производственного процесса цифровых предприятий	Разработка требований к изделию в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами. Разработка требований к качеству продукции с использованием современных информационных технологий.
3	Тема 3.3 Практическое занятие № 3.3	Производственные требования к продукции цифровых предприятий. Ассортимент продукции

	Производственные требования к продукции цифровых предприятий	цифровых предприятий в швейной промышленности
Раздел IV. Элементы оборудования цифровых производств одежды		
1	Тема 4.1 Практическое занятие № 4.1 Особенности обработки узлов швейных изделий на шаблонных полуавтоматах	Требования к соответствию проектной документации на обработку узлов швейных изделий с использованием шаблонных полуавтоматов действующим нормативным документам и стандартам.
2	Тема 4.2 Практическое занятие № 4.2 Использование принтеров в цифровом производстве	Сопоставление требований к оборудованию и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам при изготовлении изделий с использованием принтеров разного назначения.
3	Тема 4.3 Практическое занятие № 4.3 Декорирование изделий в цифровом производстве	Особенности детализации планов и проектов, отражающих переход к цифровому производству в декорировании изделий.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям, зачету с оценкой
- изучение тем, не выносимых на лекции и практические занятия, самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- написание эссе на проблемные темы;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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

- круглый стол (дискуссия),
- 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
Раздел I Основы построения цифровых производств				
1.	Тема 1.3 Виды цифровых производств швейных изделий	Подготовиться к дискуссии на тему: «Перспективы возникновения и развитие цифровых производств в швейной промышленности»	Круглый стол (дискуссия)	8

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-5 ИД-ОПК-5.1 ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2
высокий		Зачет с оценкой отлично	<ul style="list-style-type: none"> – Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – Грамотно структурирует цифровое производство с разной степенью детализации; – Уверенно различает технические решения цифровых производств изделий по их обоснованности; – Изучает и выбирает эффективные технические средства для проектирования изделий; – Обоснованно выбирает эффективные и безопасные технологии изготовления изделий. – Успешно анализирует производственную информацию с целью обобщения результатов производственных работ; – Рассматривает виды и структуру цифрового производства как основу для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования; – Уверенно различает формулировки требований технического задания и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам; – Уверенно систематизирует результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии. – Корректно изучает подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики; – Проводит полноценные исследования способности руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий; 		

			<ul style="list-style-type: none"> – Применяет методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей.
повышенный		Зачет с оценкой хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, структурирует цифровое производство с разной степенью детализации; – Различает технические решения цифровых производств изделий по их обоснованности; – Анализирует и выбирает эффективные технические средства для проектирования изделий; – Обоснованно выбирает эффективные и безопасные технологии изготовления изделий. – Достаточно анализирует производственную информацию с целью обобщения результатов производственных работ; – Учитывает виды и структуру цифрового производства как основу для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования; – ответ отражает знание систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии. – допускает единичные негрубые ошибки; формулировки требований технического задания и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам; – Достаточно изучает подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики; – Проводит полноценные исследования способности руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий; – Применяет методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей.
базовый		Зачет с оценкой удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических структуры цифровое производство с разной степенью детализации; – Различает технические решения цифровых производств изделий по их обоснованности; – Формулирует требования эффективные технические средства для проектирования изделий; – Обоснованно выбирает эффективные и безопасные технологии изготовления изделий. – Ответ отражает в целом сформированные, производственную информацию с целью обобщения результатов производственных работ; – Не совсем понимает структуру цифрового производства как основу для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования; – ответ отражает знание систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии. – допускает негрубые ошибки; формулировки требований технического задания и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам;

			<ul style="list-style-type: none"> – Недостаточно изучает подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики; – Не корректно понимает способности руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий; – Испытывает затруднения с применением методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей.
низкий		Зачет с оценкой неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускает грубые ошибки в применении теоретических структуры цифровое производство с разной степенью детализации; – Обладает скудными знаниями технические решения цифровых производств изделий по их обоснованности; – Не формулирует требования эффективные технические средства для проектирования изделий; – Не обоснованно выбирает эффективные и безопасные технологии изготовления изделий. – Ответ отражает в целом сформированные, производственную информацию с целью обобщения результатов производственных работ; – Не понимает структуру цифрового производства как основу для анализа технологических процессов и технических характеристик оборудования; – Не владеет информационными систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии. – допускает негрубые ошибки; формулировки требований технического задания и оформленную документацию по проектно-конструкторским работам; – Не изучает подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, статистики; – Не учитывает способности руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов на пост производственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий; – Не изучает методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей.

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 «Технологии Цифрового производства» 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 «Основы построения цифровых производств»	Темы эссе: 1. Элементы структуры цифровых производств. 2. Структура цифрового производства с разной степенью детализации. 3. Этапы развития цифровых производств в легкой промышленности. 4. Обоснованность технических решений цифровых производств
2.	Эссе по разделу II «Технологические аспекты функционирования цифровых производств»	Темы эссе: 1. Виды производственной информации для формирования технологии. 2. Влияние ассортимента изделий на формирования технологии цифрового производства. 3. Производственные требования к продукции цифровых предприятий. 4. Ассортимент продукции цифровых предприятий в легкой промышленности.
3.	Эссе по разделу III «Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств»	Темы эссе: 1. Требования к одежде в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами. 2. Влияние ассортимента изделий на формирования технологии цифрового производства. 3. Производственные требования к продукции цифровых предприятий. 4. Ассортимент продукции цифровых предприятий в швейной промышленности.
4.	Круглый стол (дискуссия) по разделу I «Основы построения цифровых производств»	Темы круглого стола (дискуссий): 1. Формы представления структуры цифровых производств. 2. Эффективные и безопасные технологии цифрового производства. 3. Элементы структуры цифровых производств.
5.	Круглый стол (дискуссия) по разделу II «Технологические аспекты функционирования цифровых производств»	Темы круглого стола (дискуссий): 1. Функционирование цифровых производств в зависимости от видов оборудования. 2. Технология цифровых производств при разном ассортименте продукции. 3. Совершенствование технологических процессов цифровых производств.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
6.	Круглый стол (дискуссия) по разделу III «Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств»	<p>Темы круглого стола (дискуссий):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы развития цифровых производств в швейной промышленности. 2. Цели функционирования цифровых производств швейных изделий. 3. Структура производственных и потребительских требований к продукции цифрового швейного производства.
7.	Тестирование по разделу I «Основы построения цифровых производств»	<p>Вариант теста состоит из 5 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите неделимый элемент технологической структуры производства одежды: <ol style="list-style-type: none"> а) группа технологических операций; б) схема технологических операций; в) совокупность технологических операций; г) технологическая операция. 2. К признакам цифрового производства относится наличие: <ol style="list-style-type: none"> а) высокопроизводительного оборудования; б) цифровых технологий; в) подготовленного персонала; г) цифровых потребителей. 3. Целью цифрового производства является: <ol style="list-style-type: none"> а) цифровые продукты; б) цифровые документы; в) выпуск продукции заданного ассортимента; г) формирование технологической документации. 4. Как формируется ассортимент выпускаемой продукции швейного производства? <ol style="list-style-type: none"> а) случайным образом; б) исходя из анализа спроса и предложения; в) с учетом направлений моды; г) на основе существующих отработанных конструкций. 5. К примерам описания структуры технологического процесса относится: <ol style="list-style-type: none"> а) справочник технологических операций; б) траектория движения полуфабриката; в) спецификация деталей кроя; г) методы обработки деталей и узлов.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
8.	Тест по разделу II «Технологические аспекты функционирования цифровых производств»	<p>Вариант теста состоит из 5 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите виды информации, необходимой для формирования технологии производства изделий заданного ассортимента: <ol style="list-style-type: none"> а) техническое задание; б) техническое описание модели; в) справочник технологических операций; г) эскиз изделия. 2. Что не относится к характеристикам ассортимента производимой одежды: <ol style="list-style-type: none"> а) назначение и сезонность; б) половозрастные характеристики; в) вид изделия; г) высокая стоимость. 3. Что такое производственные требования к одежде: <ol style="list-style-type: none"> а) декларация требований; б) трудоемкость, материалоемкость, технологичность; в) совокупность характеристик изделия, определяющих эффективность производства; г) уровень образования производственного персонала. 4. Как называется описание последовательности действий для изготовления швейного изделия: <ol style="list-style-type: none"> а) инструкция для последователя; б) справочник технологических операций; в) технологическая последовательность операций; г) граф технологических операций. 5. Теоретический подход к описанию структуры технологического процесса: <ol style="list-style-type: none"> а) критический анализ; б) теоретический анализ; в) художественный анализ; г) системно-структурный анализ.
9.	Тест по разделу III «Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств»	<p>Вариант теста состоит из 5 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите краткое описание предмета ассортиментной группы одежды, наиболее пригодного для внедрения на цифровом производстве одежды:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>а) платье летнее женское отрезное по линии талии без рукавов с вышивкой в виде монограммы на верхней части переда;</p> <p>б) пиджак мужской классического стиля на подкладке с центральной бортовой застежкой, с втачными рукавами со шлицей в среднем шве спинки;</p> <p>в) пальто женское на подкладке с застежкой на тесьму молнию, с капюшоном с меховой опушкой;</p> <p>г) шляпа фетровая с полями.</p> <p>2. К потребительским требованиям к качеству продукции относятся:</p> <p>а) соответствие размерным признакам фигуры определенного размера;</p> <p>б) отсутствие технологических дефектов и дефектов материала;</p> <p>в) наличие эксклюзивной фурнитуры;</p> <p>г) наличие маркировки и упаковки.</p> <p>3. Потребители, это те:</p> <p>а) для которых предназначался реализуемый продукт;</p> <p>б) кто является инвестором;</p> <p>в) кто задействован в производстве продукта;</p> <p>г) кто занимается реализацией продукции.</p> <p>4. К производственным требованиям к изделию относятся:</p> <p>а) технологичность;</p> <p>б) экономичность;</p> <p>в) экологичность;</p> <p>г) лояльность.</p> <p>5. Описание технологии цифрового производства содержит:</p> <p>а) наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры технологического процесса;</p> <p>б) организационную структуру технологического процесса и справочник технологических операций;</p> <p>в) график поступления и расходования необходимых ресурсов;</p> <p>г) способ реализации продукции.</p>
10.	Тест по разделу IV «Современные подходы к проектированию ассортимента изделий цифровых производств»	<p>Вариант теста состоит из 5 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <p>1. Укажите виды, оборудования пригодного для формирования технологии цифрового производства изделий:</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>а) шаблонные полуавтоматы; б) принтеры для печати на ткани; в) вышивальные автоматы; г) ручной пресс.</p> <p>2. К узлам, обрабатываемым на шаблонном полуавтомате, относятся: а) прорезные карманы; б) накладные карманы; в) обтачные воротники; г) вышивка по краю.</p> <p>3. Выберите виды печати на ткани, пригодные для малых серий: а) сублимационная печать; б) шаблонная печать; в) прямая печать; г) обратная печать.</p> <p>4. Выберите оборудование, пригодное для изготовления элементов или деталей одежды заданной формы из полимерного сырья: а) пресс; б) экструзивная головка; в) распылитель; г) 3-D принтер.</p> <p>5. Вышивальный автомат цепного стежка предназначен для: а) временного соединения деталей; б) выполнения отделочных строчек; в) выполнения вышитых элементов в соответствии с программой дизайна; г) декорирования в соответствии с эскизом изделия.</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"> – соответствие содержания заявленной теме и полнота ее раскрытия; – знание проблемы; – оригинальность и самостоятельность; – логическое и последовательное изложение мыслей; – умение выразить свою собственную позицию с учетом знания социальных проблем современности и ориентирования в современной социально-экономической реальности; – аргументированность (наличие убедительных фактов и доказательств). <p>По каждому критерию присваивается 1 балл.</p> <p>Количество набранных баллов приравнивается к пятибалльной системе следующим образом:</p> <p>6 баллов – отлично, 4-5 баллов – хорошо, 2-3 балла – удовлетворительно, 0-1 балл – неудовлетворительно</p>	6 баллов	5
		4-5 баллов	4
		2-3 балла	3
		0-1 балл	2
Круглый стол (дискуссия)	<p>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 личностных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь. Отсутствие речевых и грамматических ошибок, отсутствие сленга, разговорных и просторечных оборотов. Эмоциональность и выразительность речи.</p>		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		Рейтинговая система	Пятибалльная система	
	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 ошибки при отсутствии разговорных и просторечных оборотов. Эмоциональность и выразительность речи.		4	
	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	
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:		5	85% - 100%
			4	70% - 84%

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		Рейтинговая система	Пятибалльная система
	«2» - равно или менее 54% «3» - 55% - 69% «4» - 70% - 84% «5» - 85% - 100%.		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:
Зачет с оценкой: Компьютерное тестирование	<p>Вариант теста состоит из 10 заданий и формируется случайным образом компьютерной программой (примеры тестовых заданий приведены ниже)</p> <ol style="list-style-type: none"> Укажите неделимый элемент технологической структуры производства одежды: <ol style="list-style-type: none"> группа технологических операций; схема технологических операций; совокупность технологических операций; технологическая операция. К признакам цифрового производства относится наличие: <ol style="list-style-type: none"> высокопроизводительного оборудования; цифровых технологий; подготовленного персонала; цифровых потребителей. Целью цифрового производства является: <ol style="list-style-type: none"> цифровые продукты; цифровые документы; выпуск продукции заданного ассортимента; формирование технологической документации. Как формируется ассортимент выпускаемой продукции швейного производства? <ol style="list-style-type: none"> случайным образом; исходя из анализа спроса и предложения;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">в) с учетом направлений моды;г) на основе существующих отработанных конструкций. <p>5. К примерам описания структуры технологического процесса относится:</p> <ul style="list-style-type: none">а) справочник технологических операций;б) траектория движения полуфабриката;в) спецификация деталей кроя;г) методы обработки деталей и узлов. <p>6. Укажите виды, оборудования пригодного для формирования технологии цифрового производства изделий:</p> <ul style="list-style-type: none">а) шаблонные полуавтоматы;б) принтеры для печати на ткани;в) вышивальные автоматы;г) ручной пресс. <p>7. К узлам, обрабатываемым на шаблонном полуавтомате, относятся:</p> <ul style="list-style-type: none">а) прорезные карманы;б) накладные карманы;в) обтачные воротники;г) вышивка по краю. <p>8. Выберите виды печати на ткани, пригодные для малых серий:</p> <ul style="list-style-type: none">а) сублимационная печать;б) шаблонная печать;в) прямая печать;г) обратная печать. <p>9. Выберите оборудование, пригодное для изготовления элементов или деталей одежды заданной формы из полимерного сырья:</p> <ul style="list-style-type: none">а) пресс;б) экструзивная головка;в) распылитель;г) 3-D принтер. <p>10. Вышивальный автомат цепного стежка предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none">а) временного соединения деталей;б) выполнения отделочных строчек;в) выполнения вышитых элементов в соответствии с программой дизайна;г) декорирования в соответствии с эскизом изделия. |
|--|--|

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		Рейтинговая система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой компьютерное тестирование	<p>Для зачета с оценкой тест состоит из двух частей.</p> <p>Первая часть предполагает ответы на задания в форме множественного выбора. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.</p> <p>Процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе: «2» - равно или менее 54% «3» - 55% - 69% «4» - 70% - 84% «5» - 85% - 100%.</p> <p>При формировании списка вопросов для теста устанавливается параметр «Случайная выборка»; в подразделе «Настройки просмотра» выбирается только параметр «Итоговый отзыв»; в подразделе «Оценка» в параметре «Количество попыток» ставится цифра «2», у студента будет две попытки на выполнения теста; в параметре «Категория оценки» выбирается категория «Последняя попытка».</p> <p>Вторая часть теста – задания в форме эссе. Для заполнения ответа предусмотрено от 20 до 30 строк. В компьютерной программе предусмотрена функция «отложенный отзыв». Задание оценивает преподаватель.</p>		<p>5 85% - 100%</p> <p>4 70% - 84%</p> <p>3 55% - 69%</p> <p>2 54% и менее 54%</p>

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- эссе		2 – 5
- круглый стол (дискуссия)		2 – 5
- текущее тестирование		2 – 5
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой		отлично хорошо
Итого за дисциплину		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- 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).

7. 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:

- разработка технологической документации в соответствии с темой магистерской диссертации;
- разработка требований к изделию в соответствии с темой магистерской диссертации.

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

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.255	
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
--	-----------------	---

10. 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.	Под.ред. Меликова Е.Х., Андреевой Е.Г. Иванов С. С., Делль Р. А., Прошутинская З. В., Фролова О. А.	Технология швейных изделий.	Учебник	«Колос», Москва	2009	-	5
2.	Зарецкая Г.П., Илларионова Т.И	Основы технологии изготовления швейных изделий. Технология швейных изделий Часть 1.	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2014	-	5
3.	Петросова И.А., Андреева Е.Г.	Разработка технологии трехмерного сканирования для проектирования виртуальных манекенов фигуры человека и 3D моделей одежды.	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ, – 179 с.	2013	-	5
4.	Чаленко Е.А., Мезенцева Т.В., Гончарова Т.Л.	Технологические процессы и системы автоматизации швейного производства..., 01.2018.	Учебное пособие, конспект лекций	М., РИО РГУ им. А.Н.Косыгина	2018	-	10
5.	Гусева М.А., Петросова И.А., Чаленко Е.А., Андреева Е.Г.	Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Моделирование	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2014	-	5

		геометрических объектов в среде универсальной САПР. Лабораторный практикум.					
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Зарецкая Г.П., Базаев Е.М., Руднева Т.В.	Инновационные технологии швейных оболочек с нерегулярной армирующей структурой.	Методические указания	М.: РИО МГУДТ	2014	-	5
2.	Зарецкая Г.П., Базаев Е.М., Руднева Т.В.	Инновационные технологии изделий швейной промышленности из плетеных рукавных материалов.	Методические указания	М.: РИО МГУДТ	2014	-	5
3.	Абрамов В.Ф., Костылева В.В., Литвин Е.В. и др. под общей ред. Фукина В.А.	Технологические процессы производства изделий легкой промышленности. Часть 1.		М.: МГУДТ	2003	-	9
4.	Петушкова Г. И.	Трансформативное формообразование в дизайне костюма. Дизайн костюма. Теоретические и экспериментальные основы	Учебник	М.: ЛЕНАНД	2015	-	38
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Гусева М. А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Бутко Т. В., Мурашова Н.В., Фролова О.А., Зарецкая Г.П.	Формирование навыков научно-исследовательской деятельности	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/ Дополнительное соглашение №1 к договору № 2569 эбс от 01.11.2017 г.	

2.	Бутко Т. В., Гусева М. А., Андреева Е.Г., Петросова И.А.	Формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/ Дополнительное соглашение №1 к договору № 2569 эбс от 01.11.2017 г.	
3.	Бутко Т. В., Гусева М. А., Андреева Е.Г..	Композиционно- конструктивный анализ моделей одежды промышленных и дизайнерских коллекций	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/ Дополнительное соглашение №1 к договору № 2569 эбс от 01.11.2017 г.	

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

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

11.2. 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:

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