

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 15:56:40
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 Технологический институт текстильной и легкой промышленности
Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий
Кафедра из кожи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология изделий из кожи (раскрой)

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	29.03.01	Технология изделий легкой промышленности
Направленность (профиль)	Технологии цифрового производства изделий из кожи	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма(-ы) обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины Технология изделий из кожи (раскрой) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 16.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент

Е.В. Литвин

Заведующий кафедрой:

В.В. Костылева

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технология изделий из кожи (раскрой)» изучается в четвертом семестре.

Курсовой проект предусмотрен в четвертом семестре.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технология изделий из кожи (раскрой)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Математика;
- Начертательная геометрия;
- Материаловедение;

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

- Конструирование изделий из кожи;
- Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция обувных предприятий;
- Технология индивидуального изготовления и ремонта обуви;
- Проектирование технологических процессов;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Технология изделий из кожи (раскрой)» является:

– изучение теоретических основ рационального использования материалов при раскрое на детали в контексте оптимизации процесса проектирования и изготовления изделий из кожи с позиций ресурсосбережения, реализации концепции «бережливого производства» и применения автоматизированных систем проектирования и производства;

– формирование представлений об истории развития, современном уровне и перспективных тенденциях применения методик и технологий рационального использования материалов при раскрое в проектировании и производстве изделий из кожи, приобретение теоретических знаний и практических навыков в области оптимального выбора схем размещения шаблонов и режимов выполнения технологических операций раскроя материалов при разработке технологических процессов, а также при проектировании изделий и предприятий;

– формирование понимания роли рационального использования материалов при раскрое в обеспечении совершенствования и повышения качества продукции и технологических процессов на современном уровне развития легкой промышленности;

– формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс

формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен обосновано выбрать и эффективно использовать методы проектирования технологических процессов производства обувных и кожгалантерейных изделий с учетом качественного преобразования системы «сырье - полуфабрикат - готовое изделие»	ИД-ПК-1.1 Использование основных и вспомогательных материалов, оборудования; анализ состояния показателей физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует показатели физико-механических свойств материалов для изделий из кожи и синтезирует оптимальные схемы их раскроя на детали обуви и кожгалантерейных изделий; - демонстрирует навыки рационального использования основных материалов при осуществлении технологических процессов их раскроя на детали верха и низа обуви, детали кожгалантерейных изделий; - демонстрирует навыки осуществления производственного контроля параметров качества выполнения технологических операций раскроя материалов на детали изделий из кожи;
	ИД-ПК-1.3 Осуществление производственного контроля параметров качества поэтапного изготовления деталей, полуфабрикатов (материалов) и готовых изделий	
ПК-5 Способен сформулировать цели проекта, определить критерии и показатели оценки предложенных решений; оформить законченные проектно-конструкторские работы	ИД-ПК-5.5 Разработка проектной, рабочей технической документации, оформление завершения проектно-конструкторских работ.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует конструктивно-технологические характеристики изделий и процессы производства изделий из кожи, связанные с раскроем материалов на детали, и синтезирует требования для оптимизированного проектирования изделий и реализации технологических процессов; - научно-обоснованно выбирает методики определения показателей использования материалов при раскрое и проектирует оптимизированную технологию раскроя в производстве изделий из кожи; - демонстрирует готовность к системной работе по разработке проектной и рабочей технической документации в части разработки технологических процессов раскроя материалов на детали проектируемых изделий из кожи.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	з.е.	180	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	экзамен; курсовой проект	180	36		26	10	18	54	36
Всего:		180	36		26	10	18	54	36

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальны е задания, час	Практическая подготовка, час		
Четвертый семестр							
ПК-1, ПК-5: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5	Раздел I. Экономичность использования материалов при раскрое	7				10	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос
	Тема 1.1 Организация процесса и особенности раскроя различных материалов	1				3	
	Тема 1.2 Размещение шаблонов при раскрое материалов	4				4	
	Тема 1.3 Факторы, определяющие рациональное использование материала	2				3	
ПК-1, ПК-5: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5	Раздел II. Рациональное использование кож для деталей верха обуви	8		10		14	Формы текущего контроля по разделу II: устный опрос, защита лабораторных работ
	Тема 2.1 Особенности рационального использования кож на детали верха обуви	2				2	
	Тема 2.2 Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по методике с использованием уравнения Шусторовича	2				2	
	Тема 2.3 Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по усовершенствованной методике ЦНИИКП	2				2	
	Тема 2.4 Фактическое определение показателей использования кож для верха обуви	2				2	
	Лабораторная работа № 2.1 Определение показателя использования и нормы расхода кож на детали верха обуви			10		6	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
ПК-1, ПК-5: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5	Раздел III. Рациональное использование кож для деталей низа обуви	7		8		10	Формы текущего контроля по разделу III: устный опрос, защита лабораторных работ
	Тема 3.1 Особенности рационального использования кож на детали низа обуви	1				3	
	Тема 3.2 Аналитическое определение показателей использования кож на детали низа обуви	6				3	
	Лабораторная работа № 3.1 Определение показателя общего и ценностного использования и нормы расхода кож на детали низа обуви			8		4	
ПК-1, ПК-5: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5	Раздел IV. Рациональное использование рулонных материалов при раскрое многослойных настилов	7		8		10	Формы текущего контроля по разделу IV: устный опрос, защита лабораторных работ
	Тема 4.1 Особенности рационального использования рулонных материалов при раскрое	1				3	
	Тема 4.2 Аналитическое определение показателей использования рулонных материалов.	6				3	
	Лабораторная работа № 4.1 Определение показателя использования и нормы расхода обувных рулонных материалов			8		4	
ПК-1, ПК-5:	Раздел V. Основы расчета потребности в материалах	7			10	10	Формы текущего контроля

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5	Тема 5.1 Расчет потребности в материалах как основа проектирования производственного процесса	1				3	по разделу V: устный опрос
	Тема 5.2 Аналитическое определение потребного количества материалов для верха и низа обуви	6				3	
	Лабораторная работа № 5.1 Определение потребного количества кож на детали низа обуви				10	4	
	Выполнение курсовой работы					18	защита курсового проекта
	Экзамен					36	экзамен по билетам
	ИТОГО за четвертый семестр	36		26	10	108	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Экономичность использования материалов при раскрое	
Тема 1.1	Организация процесса и особенности раскроя различных материалов.	Материалоемкость производства изделий из кожи. Рациональное использование материалов. Ресурсосбережение. Методы «бережливого производства» в технологических процессах раскроя материалов на детали изделий из кожи. Автоматизация процессов проектирования изделий и технологических процессов раскроя в контексте рационального использования материалов.
Тема 1.2	Размещение шаблонов при раскрое материалов.	Теоретические основы раскроя материалов. Отходы, возникающие при раскрое материалов на детали. Прямолинейно-поступательная система (система параллелограмма). Правила совмещения шаблонов. Размещение шаблонов без поворота. Размещение шаблонов с поворотом на 180 градусов. Степень ответственности деталей. Показатели использования материалов: процент использования и норма расхода.
Тема 1.3	Факторы, определяющие рациональное использование материала.	Факторы, влияющие на величину месшаблонных отходов. Факторы, влияющие на величину краевых отходов. Факторы, влияющие на величину месшаблонных дополнительных отходов. Влияние пороков материала на его использование. Месшаблонные дополнительные сортовые отходы. Отходы на месшаблонный мостик. Влияние квалификации исполнителя. Влияние оборудование и режущего инструмента. Влияние схемы совмещения шаблонов.
Раздел II	Рациональное использование кож для деталей верха обуви	
Тема 2.1	Особенности рационального использования кож на детали верха обуви.	Виды отходов при раскрое кож для верха обуви. Варианты совмещения шаблонов. Учет анизотропии свойств кожи (направления наименьшей тягучести). Системы раскроя кож на детали верха обуви и подкладки. Комплектный раскрой. Комбинированный раскрой. Факторы, влияющие на величину отходов при раскрое кож верха.
Тема 2.2	Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по методике с использованием уравнения Шусторовича.	Укладываемость детали. Модельные шкалы. Чистая площадь детали. Площадь параллелограмма при варианте без поворота. Площадь параллелограмма при варианте с поворотом. Средневзвешенная укладываемость. Уравнение Шусторовича. Расчетный процент использования по формуле Шусторовича. Фактор площади. Краевые отходы. Суммарная величина пороков на коже. Месшаблонные дополнительные сортовые отходы. Определение нормы расхода при использовании уравнения Шусторовича.
Тема 2.3	Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по усовершенствованной методике ЦНИИКП.	Экспериментальная модельная шкала и правила ее построения. Экспериментальная укладываемость. Площадь экспериментальной модельной шкалы. Определение процента использования по усовершенствованной методике. Краевые отходы. Месшаблонные дополнительные сортовые отходы. Определение нормы расхода.

Тема 2.4	Фактическое определение показателей использования кож для верха обуви.	Типовые схемы раскроя кож на детали верха обуви. Разметка кожи на детали верха обуви. Определение ориентировочного количества комплектов. Фактический процент использования. Фактическая норма расхода.
Раздел III	Рациональное использование кож для деталей низа обуви	
Тема 3.1	Особенности рационального использования кож на детали низа обуви.	Неоднородность по толщине на разных топографических участках жестких кож для низа обуви. Распределение зон разной толщины на площади кожи. Картограммы. Удельные значения площадей кож. Минимальная толщина деталей в разрубе. Категория кожи для низа обуви. Виды отходов при разрубе жестких кож. Системы разруба кож на детали низа обуви. Факторы, влияющие на величину отходов при разрубе жестких кож.
Тема 3.2	Аналитическое определение показателей использования кож на детали низа обуви.	Определение укладываемости деталей низа. Варианты совмещения шаблонов деталей низа. Определение средневзвешенной укладываемости деталей низа. Определение удельных значений зон различной толщины. Расчетный процент общего использования разных видов жестких кож. Суммарная величина пороков на кожах низа. Определение фактического процента общего использования кож низа. Использование картограмм распределений толщин кож низа. Определение фактической нормы расхода кож низа. Определение расчетного процента ценностного использования кож низа. Ценностные коэффициенты. Фактическое ценностное использование. Фактический выход детали низа.
Раздел IV	Рациональное использование рулонных материалов при раскрое многослойных настилов	
Тема 4.1	Особенности рационального использования рулонных материалов при раскрое.	Некомплектный раскрой. Факторы, определяющие количество слоев в настиле. Особенности размещения рядов деталей под прямыми и непрямыми углами при раскрое многослойных настилов. Виды отходов при раскрое рулонных материалов. Факторы, влияющие на величину отходов. Системы раскроя многослойных настилов. Пути снижения отходов при раскрое многослойных настилов. Линейные эффекты.
Тема 4.2	Аналитическое определение показателей использования рулонных материалов.	Построение модельных шкал для деталей из рулонных материалов. Определение укладываемости для деталей из рулонных материалов. Уравнение для определения процента использования рулонных материалов. Коэффициент, учитывающий краевые отходы. Месшаблонные мостики. Определение линейных эффектов от совмещения деталей по ширине и длине настила. Определение величины сортовых отходов для рулонных материалов. Расчет нормы расхода рулонных материалов на детали обуви.
Раздел V	Основы расчета потребности в материалах	
Тема 5.1	Расчет потребности в материалах как основа проектирования производственного процесса	Нормирование материалов. Нормы расхода различных материалов для типовых моделей. Модельный паспорт. Способы определения средневзвешенной чистой площади деталей комплекта. Способы определения средневзвешенного процента использования материала.

Тема 5.2	Аналитическое определение потребного количества материалов для верха и низа обуви.	Расчет потребности в кожах для верха обуви. Расчет потребности в кожах для низа обуви. Расчет потребности в рулонных материалах. Расчет потребности в листовых материалах.
----------	--	--

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, лабораторным занятиям и экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- выполнение курсовых работ.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом.

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Экономичность использования материалов при раскрое			
Тема 1.1	Организация процесса и особенности раскроя различных материалов	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

Тема 1.2	Размещение шаблонов при раскрое материалов	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	4
Тема 1.3	Факторы, определяющие рациональное использование материала	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Раздел II	Рациональное использование кож для деталей верха обуви			
Тема 2.1	Особенности рационального использования кож на детали верха обуви	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Тема 2.2	Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по методике с использованием уравнения Шусторовича	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Тема 2.3	Аналитическое определение показателей использования кож для верха обуви по усовершенствованной методике ЦНИИКП	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Тема 2.4	Фактическое определение показателей использования кож для верха обуви	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Раздел III	Рациональное использование кож для деталей низа обуви			
Тема 3.1	Особенности рационального использования кож на детали низа обуви	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 3.2	Аналитическое определение показателей использования кож на детали низа обуви.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Раздел IV	Рациональное использование рулонных материалов при раскрое многослойных настилов			
Тема 4.1	Особенности рационального использования	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам	3

	рулонных материалов при раскрое		выполненной работы	
Тема 4.2	Аналитическое определение показателей использования рулонных материалов	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Раздел V	Основы расчета потребности в материалах			
Тема 5.1	Расчет потребности в материалах как основа проектирования производственного процесса	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 5.2	Аналитическое определение потребного количества материалов для верха и низа обуви	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

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		организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории		в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-1, ПК-5: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-5.5
высокий	85 – 100	отлично			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системно, исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности в области рационального использования материалов в производстве изделий из кожи, правильно обосновывает принятые решения; – дополняет теоретическую информацию в области рационального использования материалов при раскрое сведениями аналитического, справочного, практического и исследовательского характера; – свободно ориентируется в

					учебной и профессиональной литературе по тематике рационального использования материалов; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	65 – 84	хорошо	–		Обучающийся: – достаточно подробно, комплексно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия рационального использования материалов; – целостно анализирует теоретические положения и методологию в области научно-обоснованного определения показателей рационального использования материалов; – допускает единичные негрубые ошибки; достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
базовый	41 – 64	удовлетворительно	–		Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – испытывает серьезные

					затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности в области рационального использования материалов при раскрое, слабо владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине Технология изделий из кожи (раскрой).
низкий	0 – 40	неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками, приёмами и терминологией. 		

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 Технология изделий из кожи (раскрой) 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	Устный опрос по разделу «Экономичность использования материалов при раскрое»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что изучает раздел «Рациональное использование материалов при раскрое» прикладной науки «Технология изделий из кожи»? 2. Назовите виды отходы, возникающих при раскрое материалов на детали. 3. Сущность прямолинейно-поступательной системы совмещения шаблонов (системы

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>параллелограмма)?</p> <p>4. Размещение шаблонов без поворота и с поворотом на 180 градусов.</p> <p>5. Влияние сортности материала на показатели его использования</p>
2	Устный опрос по разделу «Рациональное использование кож для деталей верха обуви»	<p>1. Как учитывается анизотропия свойств кожи (направления наименьшей тягучести) при раскрое? 2.</p> <p>2. Как определяется укладываемость детали верха?</p> <p>3. Расчетный процент использования по формуле Шусторовича.</p> <p>4. Экспериментальная модельная шкала и правила ее построения.</p> <p>5. Как определяются фактический процент использования и фактическая норма расхода?</p>
3	Защита лабораторных работ по разделу «Рациональное использование кож для деталей верха обуви»	<p>1. Какие методики определения показателей использования кож верха обуви Вы знаете?</p> <p>2. Факторы, влияющие на величину отходов при раскрое кож верха обуви.</p> <p>3. Сравните показатели использования кож верха, полученные по трем методикам.</p> <p>4. Как определяется площадь экспериментальной модельной шкалы?</p> <p>5. Как оцениваются пороки кож верха при фактическом определении показателей использования?</p>
4	Устный опрос по разделу «Рациональное использование кож для деталей низа обуви»	<p>1. Минимальная толщина деталей в разрубе. Категория кожи для низа обуви.</p> <p>2. Системы разруба кож на детали низа обуви. Факторы, влияющие на величину отходов при разрубе жестких кож.</p> <p>3. Определение укладываемости деталей низа. Расчетный процент общего использования разных видов жестких кож.</p> <p>4. Определение фактического процента общего использования кож низа.</p> <p>5. Определение расчетного процента ценностного использования кож низа.</p>
5	Защита лабораторных работ по разделу «Рациональное использование кож для деталей низа обуви»	<p>1. Виды кож для низа обуви.</p> <p>2. Распределение зон толщин на площади кож разных категорий. Картограммы. Удельные значения площадей зон.</p> <p>3. Виды отходов при разрубе кож для низа обуви, факторы, влияющие на величину отходов, определение величин отходов.</p> <p>4. Схемы совмещения шаблонов деталей низа обуви, определение укладываемости. Системы разруба кож на детали низа обуви.</p> <p>5. Понятие ценностного использования кож для деталей низа обуви. Ценностные коэффициенты.</p>
6	Устный опрос по разделу «Рациональное использование рулонных материалов при раскрое»	<p>1. Факторы, определяющие количество слоев в настиле. Особенности размещения рядов деталей под прямыми и непрямыми углами при раскрое многослойных настилей.</p> <p>2. Виды отходов при раскрое рулонных материалов. Факторы, влияющие на величину отходов.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	многослойных настилов»	3. Что такое линейные эффекты? 4. Уравнение для определения процента использования рулонных материалов. 5. Расчет нормы расхода рулонных материалов на детали обуви.
7	Защита лабораторных работ по разделу «Рациональное использование рулонных материалов при раскрое многослойных настилов»	1. Приведите примеры раскроя рулонных материалов с различным количеством слоев. 2. В чем принципиальное отличие технологии раскроя и методик расчета показателей использования кож для верха обуви и рулонных материалов? 3. В чем специфика схем совмещения шаблонов при раскрое рулонных материалов. Как влияет на показатели использования применение различного раскройного оборудования? 4. Как рассчитывается процент использования рулонных материалов? 5. Какую длину настила можно считать оптимальной?
8	Устный опрос по разделу «Основы расчета потребности в материалах»	1. Сущность нормирования обувных материалов. Нормы расхода различных материалов. 2. Какой показатель, необходимый для определения экономичности модели обуви, содержится в модельном паспорте? 3. Как определяется средневзвешенная чистая площадь деталей комплекта? 4. Как осуществляется расчет потребности в кожах для верха обуви? 5. С какой целью выполняют расчет потребности в материалах для производства модели обуви?

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы		5
	Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности		4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.		3
	Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.		2
Лабораторная работа	Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или опiski,		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	не являющиеся следствием незнания или непонимания выполненной работы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы в рамках лабораторной работы.		
	Работа выполнена полностью, но допущена ошибка в расчетах		4
	Допущены ошибки при выполнении работы и в интерпретации полученных результатов.		3
	Работа не выполнена.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен по билетам:	<p>Билет № 1 Вопрос 1. Сущность и особенности процесса раскроя кож и материалов, поступающих в виде пластин, листов, рулонов. Вопрос 2 Факторы, влияющие на величину месшаблонных отходов.</p> <p>Билет № 2 Вопрос 1. Экономичность использования материала при раскрое. Виды отходов. Показатель использования, его влияние на себестоимость. Вопрос 2. Варианты совмещения деталей при раскрое кож для верха и низа обуви, многослойных настилов.</p> <p>Билет № 3 Вопрос 1. Краевые отходы. Вопрос 2. Вычисление показателя использования площади кож для верха обуви по формуле Шусторовича.</p> <p>Билет № 4 Вопрос 1. Вычисление общего показателя использования кож для низа обуви. Категории жестких кож. Вопрос 2. Определение показателя использования многослойных настилов. Линейные эффекты.</p>

	Билет № 5 Вопрос 1. Отходы на месшаблонные мостики. Вопрос 2. Определение фактического показателя использования. Норма расхода.
--	---

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен по билетам:	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию материала затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.5. Примерные темы курсового проекта

1. Определение показателей использования кож на детали верха женской повседневной обуви;
2. Определение показателей использования материала на детали подкладки обуви;
3. Расчет процента использования и нормы расхода кожи на наружные детали верха мужских полуботинок с настрочными берцами;
4. Расчет показателей использования материала на детали подкладки детской обуви;
5. Установление процента использования и нормы расхода для комплекта наружных деталей верха модели обуви.

5.6. Критерии, шкалы оценивания курсового проекта

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита курсового проекта	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена самостоятельно, полностью завершена, включает элементы анализа, творческого подхода и оригинальных решений; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; – на защите освещены все разделы работы, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены аналитическими критериями. 		5
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; – в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы. 		
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные. 		3
	<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; – работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы. 		2

5.7. 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:		
- устный опрос		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ		2 – 5 или зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину экзамен по билетам		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и 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 лабораторных работ с элементами будущей профессиональной деятельности.

Проводятся занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и 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.
<i>119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 35</i>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор – доска меловая; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника;

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.
	подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ 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	Зыбин Ю.П.	Технология изделий из кожи ISBN нет	Учебник	М.: Легкая индустрия	1975	нет	182
2	Довнич И.И.	Технология производства обуви ISBN 5-7695-1299-7	Учебник	М.: Academia	2004	нет	207
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Фукин В.А., Калита А.Н.	Технология изделий из кожи ISBN нет	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1988	нет	544
2	Раяцкас В.Л.	Лабораторный практикум по технологии изделий из кожи ISBN нет	Практикум	М.: Легкая и пищевая промышленность	1981	нет	50
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Белицкая О.А., Киселев С.Ю., Рыков С.П.	Технология изделий из кожи (Раздел «Рациональное использование материалов при раскрое»)	Методические указания	М: ИИЦ МГУДТ	2012	https://znanium.com/catalog/authors/books?ref=66fad5d-6b4c-11e5-9e14-90b11c31de4c	5
2	Белицкая О.А., Киселев С.Ю., Рыков С.П.	Технология изделий из кожи (Раздел «Рациональное использование материалов при раскрое»)	Методические указания	Утверждено на заседании кафедры, протокол №22 от 30.05.2018	2018	Локальная сеть университета	-

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.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» https://urait.ru/
5.	ООО НЭБ https://www.elibrary.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
2.	http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
3.	http://www.scopus.com/ - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
4.	http://elibrary.ru/defaultx.asp - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
5.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике;
6.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации; и т.д.

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

9.	<i>Matlab+Simulink</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.</i>
10.	<i>Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
11.	<i>SolidWorks</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
12.	<i>Rhinoceros</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
13.	<i>Simplify 3D</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
14.	<i>FontLab VI Academic</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
15.	<i>Pinnacle Studio 18 Ultimate</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
16.	<i>КОМПАС-3d-V 18</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
17.	<i>Project Expert 7 Standart</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
18.	<i>Альт-Финансы</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
19.	<i>Альт-Инвест</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
20.	<i>Программа для подготовки тестов Indigo</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
21.	<i>Диалог NIBELUNG</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
22.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020</i>
23.	<i>Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
24.	<i>Mathcad Education - University Edition Subscription</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
25.	<i>CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
26.	<i>Mathematica Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
27.	<i>Network Server Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
28.	<i>Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
29.	<i>Microsoft Windows 11 Pro</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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