

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2025 15:19:55
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab02473

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

Институт Технологический институт текстильной и легкой промышленности
Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование тканей заданных параметров и свойств

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий
Профиль/Специализация	Искусство узорного ткачества
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №10 от 21.04.2025 г.

Разработчик рабочей программы «Проектирование тканей заданных параметров и свойств»

к.т.н., доцент

Т.И. Полякова

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Математическое моделирование технологического процесса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока I

Основой для освоения дисциплины «Математическое моделирование технологического процесса» являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Математика.
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- Текстильное материаловедение.
- Основы технологических процессов ткацкого производства.
- Методы и средства исследований.
- Строение и проектирование тканей главных и производных переплетений.

Результаты обучения по дисциплины «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Математическое моделирование технологического процесса.
- Развитие техники и технологий ткацкого производства.
- Креативное моделирование тканых полотен и изделий.
- Параметры строения, особенности заправки, патронирования и изготовления жаккардовых тканей.
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа.
- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения дисциплины «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» являются:

- изучение основных методов проектирования тканей и построения переплетений различных видов;
- изучение принципов создания крупнорапортных рисунков в ремизном ткачестве;
- применение методов проектирования тканей для получения визуальных эффектов и требуемых характеристик;
- 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-3 Способен проектировать текстильные изделия и технологические процессы их выработки с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ИД-ПК-3.1 Использование особенностей программного обеспечения оборудования с электронным управлением при проектировании технологических процессов выработки текстильных изделий.	<ul style="list-style-type: none"> - Способен провести расчет параметров строения ткани и их взаимосвязь с технологическими параметрами заправки ткацкого станка. - Анализирует влияние параметров строения тканей на их качество и производительность ткацкого станка. - Выполняет построение заправочных рисунков ткани по образцам и заданным параметрам. - Самостоятельно производит технический расчёт тканей различных переплетений для ткацких станков различных конструкций. - Самостоятельно использует программы для расчетов и проектирования параметров ткани.
	ИД-ПК-3.3 Использование особенностей программного обеспечения по подготовке реализации рисунка и изделия на различных видах оборудования с электронным управлением.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	128	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,	промежуточная аттестация, час
5 семестр	Зачет с оценкой	128	16		34			78	
Всего:	Зачет с оценкой	128	16		34			78	

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; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Пятый семестр							
		16		34		78	
	Раздел I. Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей						
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 1 Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей главных переплетений	2					Контроль посещаемости. Устный опрос.
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 2 Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей производных переплетений	2					
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 3 Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей комбинированных переплетений	2					
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 4 Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей сложных переплетений	2					
	Раздел II. Проектирование тканей по заданным параметрам						
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 1 Факторы, влияющие на строение и свойства ткани.	2					Контроль посещаемости. Устный опрос.
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 2 Компьютерное проектирование тканей с заданными свойствами.	2					
ПК-3 ИД-ПК-3.1	Лекция 3 Проектирование полутора- и двухслойных тканей.	2					

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 ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-3.3							
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лекция 3 Проектирование ткани по заданным параметрам (толщина, пористость, прочность)	2					
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 1 Анализ образцов ткани главных переплетений.			2		4	Лабораторная работа.
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 2 Анализ образцов ткани производных полотняного и саржевого переплетений.			2		4	Лабораторная работа.
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 3 Анализ образцов ткани производных сатинового и атласного переплетений.			2		4	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 4 Кромки ткани, особенности их строения и способы образования.			2		4	Лабораторная работа Контрольная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 5 Анализ образцов ткани вафельных, креповых и диагональных переплетений.			2		4	Лабораторная работа
ПК-3	Лабораторное занятие 6			2		4	Лабораторная работа

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 ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Анализ образцов ткани с продольными, поперечными полосами, клетками и квадратами.						
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 7 Расчет геометрических характеристик нити в ткани.			2		4	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 8 Расчет технологической плотности ткани и коэффициента наполнения.			2		4	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 9 Методы проектирования тканей и их алгоритмы.			2		4	Лабораторная работа Контрольная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 10 Заправочный расчет ткани в Excel. Расчет технологических параметров с использованием стандартных функций.			2		4	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 11 Заправочный расчет ткани в Excel. Расчет технологических параметров с использованием VBA Excel и макросов.			2		4	Лабораторная работа Контрольная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 12 Проектирование полутораслойной ткани с дополнительной основой по заданной поверхностной плотности.			2		4	Лабораторная работа

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 ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 13 Проектирование двухслойной ткани с дополнительной основой по заданной поверхностной плотности.			2		6	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 14 Проектирование ткани по заданной толщине.			2		6	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 15 Проектирование ткани по заданной пористости.			2		6	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 16 Проектирование ткани по заданному коэффициенту наполнения.			2		6	Лабораторная работа
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3	Лабораторное занятие 17 Проектирование ткани по заданной прочности на разрыв.			2		6	Лабораторная работа
Все индикаторы всех компетенций		x	x	x	x	x	
ИТОГО за седьмой семестр		16		34		78	Зачет с оценкой

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Лекции		
Лекция 1.	Раздел I. Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей главных переплетений	Классификация тканей главных переплетений. Особенности заправки и выработки тканей главных переплетений на ткацких станках. Построение заправочных рисунков тканей главных переплетений.
Лекция 2	Раздел I. Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей производных переплетений	Классификация тканей производных переплетений. Особенности заправки и выработки тканей производных переплетений на ткацких станках. Построение заправочных рисунков тканей производных переплетений.
Лекция 3	Раздел I. Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей комбинированных переплетений	Классификация тканей комбинированных переплетений. Особенности заправки и выработки тканей комбинированных переплетений на ткацких станках. Построение заправочных рисунков тканей комбинированных переплетений.
Лекция 4	Раздел I. Параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей сложных переплетений	Классификация тканей сложных переплетений. Особенности заправки и выработки тканей сложных переплетений на ткацких станках. Построение заправочных рисунков тканей сложных переплетений.
Лекция 1	Раздел II. Факторы, влияющие на строение и свойства ткани	Вид, линейная плотность основных и уточных нитей. Площадь поперечного сечения нитей с учетом их деформации. Переплетение, плотность ткани по основе и утку. Наполнение ткани волокнистым материалом.
Лекция 2	Раздел II. Компьютерное проектирование тканей с заданными свойствами	Методы проектирования ткани. Процесс проектирования ткани. Алгоритм расчета с использованием ЭВМ.
Лекция 3	Раздел II. Проектирование полутора- и двухслойных тканей	Проектирование полутораслойной и двухслойной ткани по заданной поверхностной плотности.
Лекция 4	Раздел II. Проектирование ткани по заданным параметрам (толщина, пористость, прочность)	Классификация тканей по взаимному расположению нитей. Определение максимальной и фактической плотности ткани, поверхностной плотности и
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие 1	Анализ образцов ткани главных переплетений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести анализ образцов ткани: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Определить лицевую и изнаночную сторону ткани. 1.2. Определить направление нитей основы и утка. 1.3. Определить вид используемого сырья в нитях. 1.4. Определить плотность нитей в ткани. 1.5. Определить уработку нитей в ткани. 1.6. Определить поверхностную плотность (массу 1 м²) ткани. 1.7. Определить раппорт по основе и утку. 2. Подобрать наиболее рациональный вид проборки (обосновать целесообразность применения, указать другие возможные варианты). 3. Построить заправочный рисунок ткани
Лабораторное занятие 2	Анализ образцов ткани производных полотняного и саржевого переплетений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести анализ образцов ткани: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Определить лицевую и изнаночную сторону ткани. 1.2. Определить направление нитей основы и утка. 1.3. Определить вид используемого сырья в нитях. 1.4. Определить плотность нитей в ткани. 1.5. Определить уработку нитей в ткани.

		<p>1.6. Определить поверхностную плотность (массу 1 м²) ткани.</p> <p>1.7. Определить раппорт по основе и утку.</p> <p>2. Подобрать наиболее рациональный вид проборки (обосновать целесообразность применения, указать другие возможные варианты).</p> <p>3. Построить заправочный рисунок ткани</p>
Лабораторное занятие 3	Анализ образцов ткани производных сатинового и атласного переплетений.	<p>1. Произвести анализ образцов ткани:</p> <p>1.1. Определить лицевую и изнаночную сторону ткани.</p> <p>1.2. Определить направление нитей основы и утка.</p> <p>1.3. Определить вид используемого сырья в нитях.</p> <p>1.4. Определить плотность нитей в ткани.</p> <p>1.5. Определить уработку нитей в ткани.</p> <p>1.6. Определить поверхностную плотность (массу 1 м²) ткани.</p> <p>1.7. Определить раппорт по основе и утку.</p> <p>2. Подобрать наиболее рациональный вид проборки (обосновать целесообразность применения, указать другие возможные варианты).</p> <p>3. Построить заправочный рисунок ткани</p>
Лабораторное занятие 4	Кромки ткани, особенности их строения и способы образования.	Строение кромок. Связь между фоном и кромками ткани. Способы образования и структура кромок различного вида. Расчет кромок.
Лабораторное занятие 5	Анализ образцов ткани вафельных, креповых и диагональных переплетений.	<p>1. Произвести анализ образцов ткани:</p> <p>1.1. Определить лицевую и изнаночную сторону ткани.</p> <p>1.2. Определить направление нитей основы и утка.</p> <p>1.3. Определить вид используемого сырья в нитях.</p> <p>1.4. Определить плотность нитей в ткани.</p> <p>1.5. Определить уработку нитей в ткани.</p> <p>1.6. Определить поверхностную плотность (массу 1 м²) ткани.</p> <p>1.7. Определить раппорт по основе и утку.</p> <p>2. Подобрать наиболее рациональный вид проборки (обосновать целесообразность применения, указать другие возможные варианты).</p> <p>3. Построить заправочный рисунок ткани</p>
Лабораторное занятие 6	Анализ образцов ткани с продольными, поперечными полосами, клетками и квадратами.	<p>1. Произвести анализ образцов ткани:</p> <p>1.1. Определить лицевую и изнаночную сторону ткани.</p> <p>1.2. Определить направление нитей основы и утка.</p> <p>1.3. Определить вид используемого сырья в нитях.</p> <p>1.4. Определить плотность нитей в ткани.</p> <p>1.5. Определить уработку нитей в ткани.</p> <p>1.6. Определить поверхностную плотность (массу 1 м²) ткани.</p> <p>1.7. Определить раппорт по основе и утку.</p> <p>2. Подобрать наиболее рациональный вид проборки (обосновать целесообразность применения, указать другие возможные варианты).</p> <p>3. Построить заправочный рисунок ткани</p>
Лабораторное занятие 7	Расчет геометрических характеристик нити в ткани.	Определение диаметра нити. Высота волны изгиба и длина полуволны изгиба. Толщина ткани. Особенности расчета полутораслойных и двухслойных тканей.
Лабораторное занятие 8	Расчет технологической плотности ткани и коэффициента наполнения	Расчет геометрической и технологической плотности. Уработка нитей в ткани. Расчет коэффициента наполнения хлопчатобумажной ткани.
Лабораторное занятие 9	Методы проектирования тканей и их алгоритмы	<p>Проектирование ткани по заданной толщине.</p> <p>Проектирование ткани по заданной пористости.</p> <p>Проектирование ткани по заданному коэффициенту наполнения.</p> <p>Проектирование ткани по заданной прочности на разрыв.</p>
Лабораторное занятие 10	Заправочный расчет ткани в Excel. Расчет технологических параметров с использованием стандартных функций.	Сатины с переменным сдвигом. Теневые переплетения. Крестообразные переплетения. Составление программы расчета параметров ткани.

Лабораторное занятие 11	Заправочный расчет ткани в Excel. Расчет технологических параметров с использованием VBA Excel и макросов	Сатины с переменным сдвигом. Теневые переплетения. Крестообразные переплетения. Составление программы расчета параметров ткани.
Лабораторное занятие 12	Проектирование полутораслойной ткани с дополнительной основой по заданной поверхностной плотности	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.
Лабораторное занятие 13	Проектирование двухслойной ткани с дополнительной основой по заданной поверхностной плотности	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.
Лабораторное занятие 14	Проектирование ткани по заданной толщине	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.
Лабораторное занятие 15	Проектирование ткани по заданной пористости	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.
Лабораторное занятие 16	Проектирование ткани по заданному коэффициенту наполнения	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.
Лабораторное занятие 17	Проектирование ткани по заданной прочности на разрыв	<p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаметр нити до ткачества и в ткани; - высоту волны изгиба; - максимальную плотность ткани; - фактическую плотность ткани; - уработку нитей в ткани; - поверхностную плотность ткани; - плотность готовой ткани.

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 и лабораторным занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия самостоятельно;
- выполнение индивидуального задания.

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

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

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Уработка нитей в ткани	Самостоятельно проработать презентацию и написать краткое сопровождение к слайдам	Краткий текст-сопровождение к презентации	4

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

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

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	34	

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-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.3
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в полной мере способен провести расчет параметров строения ткани и их взаимосвязь с технологическими параметрами заправки ткацкого станка. • свободно анализирует влияние параметров строения тканей на их качество и производительность ткацкого станка; дает развернутые ответы на вопросы по сформулированным выводам по проделанной работе, в том числе, дополнительные. • грамотно выполняет построение заправочных рисунков ткани по образцам и заданным параметрам. • умеет производить технический расчёт тканей различных переплетений для ткацких станков различных конструкций. • грамотно использует программы для расчетов и проектирования параметров ткани.
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	–		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способен провести расчет параметров строения ткани и их взаимосвязь с технологическими параметрами заправки ткацкого станка.

				<ul style="list-style-type: none"> • анализирует влияние параметров строения тканей на их качество и производительность ткацкого станка. • выполняет построение заправочных рисунков ткани по образцам и заданным параметрам, не допуская существенных неточностей. • умеет производить технический расчёт тканей различных переплетений для ткацких станков различных конструкций, не допуская существенных неточностей. • использует программы для расчетов и проектирования параметров ткани.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способен провести расчет параметров строения ткани и их взаимосвязь с технологическими параметрами заправки ткацкого станка. • анализирует влияние параметров строения тканей на их качество и производительность ткацкого станка, допуская незначительные ошибки. • фрагментарно выполняет построение заправочных рисунков ткани по образцам и заданным параметрам. • знает алгоритм технического расчёта тканей различных переплетений для ткацких станков различных конструкций, допуская ошибки. • использует программы для расчетов и проектирования параметров ткани, допуская ошибки.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <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 и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Проектирование тканей заданных параметров и свойств» 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	Контрольная работа	<i>Пример задания</i> Построить заправочные рисунки полотняного переплетения для ее изготовления на ткацком станке, имеющем 8 и 10 ремизок.
2	Самостоятельная работа Домашнее задание (Презентация по теме «Уработка нитей в ткани»)	<i>Пример задания</i> Изучить правила расчета уработки для тканей, вырабатываемых на различных типах бесчелночных станков.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках).		5
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии единичных существенных ошибок.		4
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют.		3
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.		2
Домашние задания в	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
виде Презентаций	знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация имела «цитату стиля», была оформлена с учетом четких композиционных и цветовых решений. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными.		
	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы, слайды были выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражали содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживали текстовый контент, презентация не имела ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов.		3
	Обучающийся не выполнил задания		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой: устно-письменный опрос по вопросам	<p>Примеры вопросов на зачете:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности анализа тканей главных переплетений. 2. Особенности анализа тканей производных переплетений. 3. Особенности анализа тканей комбинированных переплетений.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Особенности анализа тканей сложных переплетений. 5. Получение цветных узоров на поверхности ткани. 6. Классификация тканей сложных переплетений. 7. Особенности анализа полутораслойных тканей с дополнительным утком. 8. Особенности анализа полутораслойных тканей с дополнительной основой. 9. Особенности анализа двухслойных тканей с дополнительным утком. 10. Методика анализа образцов многослойных тканей.
--	--

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

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Зачет с оценкой: устно-письменный опрос по вопросам	<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; 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <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 экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Защита индивидуального задания		2 – 5
Контрольная работа		2 – 5
Домашние задания в виде Презентаций		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо
Итого за семестр зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3318	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3205	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3206	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран

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.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
– (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ	– Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Евсюкова Е.В., Рыбаулина И.В.	Особенности построения комбинированных переплетений	Учебное пособие	Москва :МГУДТ	2016	https://znanium.com/catalog/product/960197	5
2	Николаев С.Д., Рыбаулина И.В., Боровков В.В.	Проектирование технологического процесса ткачества	Учебное пособие	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина	2015	https://e.lanbook.com/book/128424	5
3	Карева Т. Ю.	Двухлицевые полутора- и двухслойные ткани: практика подбора переплетений	Учебное пособие	Иваново : ИВГПУ	2025	https://e.lanbook.com/book/464606	-
4	Юхин С. С., Николаева Е. В., Муракаева Т. В.	Краткий курс структурообразования и проектирования главных и производных ткацких и трикотажных переплетений	Учебное пособие	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина	2021	https://e.lanbook.com/book/317966	1
5	Толубеева Г. И., Цветкова Н. А., Кожевникова Л. В., Мирошниченко Д. А.	Ткани сложных переплетений	Учебник	Иваново : ИВГПУ	2025	https://e.lanbook.com/book/487232	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Куличенко А. В	Текстильные материалы. Терминологический словарь-справочник	Словарь	Москва : ИНФРА-М	2025	https://znanium.ru/catalog/product/2200001	-
2.	Слостина Г. Л., Рыбаулина И. В.	Использование электронных жаккардовых машин в ткачестве	Учебное пособие	Москва : ФГБОУ ВПО "МГТУ им. А. Н. Косыгина"	2012	https://znanium.com/catalog/product/459301	

3.	Мартынова А. А., Слостина Г. Л., Власова Н. А.	Строение и проектирование тканей	Учебник	М. : МГТУ им. А.Н. Косыгина	1999	-	518
4.	Евсюкова Е.В., Ковалева О.В.	Изготовление ремизных тканей мелко-узорчатых переплетений на ткацком станке	Учебное пособие	Москва :МГУДТ	2015	https://znanium.com/catalog/product/791993	5
5.	Севостьянов П.А., Забродин Д.А.	Компьютерное и математическое моделирование текстильных материалов	Монография	М.: ФГБОУ ВПО МГУДТ	2013	http://znanium.com/catalog/product/473747	6
6.	Хисамиева Л. Г., Азанова А. А.	Структурные характеристики и геометрические свойства текстильных материалов	Учебно-методическое пособие	Казань : КНИТУ	2019	https://e.lanbook.com/book/196104	-
7.	Башков А. П., Башкова Г. В.	Технология и оборудование хлопчатобамажной отрасли. Прядение, ткачество	Учебное пособие	Иваново : ИВГПУ	2019	https://e.lanbook.com/book/170897	-
8.	Абрамов А.В., Шустов Ю.С., Родичева М.В.	Текстильное материаловедение в условиях индустрии 4.0: цифровые двойники текстильных материалов	Монография	Москва : ИНФРА-М	2025	https://znanium.ru/catalog/product/2188321	-
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Королева Н.А., Федорова Н.Е.	Основы технологии производства: Методические указания	Методические указания	М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2021		26
2	Слостина Г. Л., Ятченко О. Ф., Евсюкова Е. В.	Главные переплетения и их производные	Учебное пособие	Москва : РИО МГУДТ	2013	https://znanium.com/catalog/product/459209	5

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.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/
4.	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	http://elibrary.ru/defaultx.asp - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
2.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации
3.	«НЭИКОН» http://www.neicon.ru/

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.	...	
5.

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