

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Блок 3

Научные исследования

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **25** Конструирования и технологии швейных изделий
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: **29.06.01 – Технологии легкой промышленности**

Профиль подготовки: **Технология швейных изделий**

Уровень образования: **Подготовка кадров высшей квалификации**

План учебного процесса

Индекс	Наименование дисциплины	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	65	1-6	2340			1-8	2340
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы	64	1-6	2304			1-8	2304

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность

Форма обучения:	Распределение часов по семестрам																								
	1			2			3			4			5			6			7			8			
	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	
Очная	378	369	9	486	477	9	378	369	9	378	369	9	360	351	9	360	351	9							
Заочная	288	279	9	288	279	9	270	261	9	270	261	9	288	279	9	342	333	9	288	279	9	306	297	9	

Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Форма обучения:	Распределение часов по семестрам																								
	1			2			3			4			5			6			7			8			
	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	
Очная	396	387	9	432	423	9	378	369	9	378	369	9	360	351	9	360	351	9							
Заочная	252	243	9	252	243	9	270	261	9	270	261	9	288	279	9	324	315	9	324	315	9	324	315	9	

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции аспиранта, необходимые для проведения научных исследований и организации деятельности научно-исследовательского коллектива.

1.3. Задачи дисциплины

- Обеспечить необходимую подготовку аспиранта к его профессиональной деятельности;
- Совершенствовать навыки работы с научной и патентной литературой;
- Освоить методы планирования, организации и проведения научных исследований;
- Совершенствование навыков анализа, обобщения и литературного изложения полученных результатов исследования.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1. Основные нормы профессиональной этики. Уметь: 1. Составлять обзоры литературы с учетом соблюдения этических норм Владеть: 1. Навыками патентного поиска по теме исследования		
ОПК-2	Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1. Методы и средства исследования технологических процессов, материалов и параметров изделий в швейной промышленности; Уметь: 1. Применять современные экспериментальные методы и процедуры определения свойств материалов, швейных изделий и оценки показателей технологических процессов; Владеть: 1. Навыками разработки стратегии исследования, способами проведения испытаний полученных экспериментальных образцов швейных изделий		
ОПК-5	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1. Правила организации работы коллектива		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<p>Уметь:</p> <p>1. Распределить обязанности между участниками эксперимента и/или производственной проверки НИР</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Навыками составления программы НИР</p>		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4: дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Подготовка к проведению НИР			
Тема 1. Общие представления об организации и проведении НИР. Цель и задачи дисциплины. Виды и методы выполнения НИР.	88		60
Тема 2. Источники научно-технической информации. Виды специальной литературы. Правила составления личной картотеки.	88		70
Текущий контроль 1 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 2. Основные направления развития швейной промышленности			
Тема 3. Основные направления развития ассортимента швейных изделий Расширение ассортиментных групп швейных изделий. Традиционные и новые материалы для изготовления изделий различного назначения.	88		60
Тема 4. Совершенствование методов проектирования и производства швейных изделий Основные задачи совершенствования методов выполнения проектно-конструкторских работ. Инновационные технологии в производстве швейных изделий с применением специального оборудования и организации технологических процессов.	88		71
Текущий контроль 2 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 3. Выбор объекта для проведения исследований			
Тема 5. Проблемные вопросы в области проектирования швейных изделий Выбор и обоснование ассортиментной группы швейных изделий, этапа проектирования и задач совершенствования его информационного и методического обеспечения.	110		60
Тема 6. Проблемные технологические вопросы в производстве швейных изделий Выбор и обоснование необходимости совершенствования технологии производства изделий различного назначения (методов решения технологических задач).	110		61
Текущий контроль 3 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 4. Исследование аналогов конструктивно-технологических решений			
Тема 7. Анализ основных художественно-технических и конструктивно-технологических характеристик швейных изделий Характеристики, определяющие рациональность художественно-технического и конструктивно-технологического решений изделия в соответствии с назначением.	110		65
Тема 8. Эксплуатационные характеристики швейных изделий Свойства материалов и методы технологической обработки, определяющие эксплуатационные характеристики швейных изделий, в т.ч. их долговечность и ремонтпригодность.	110		66

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Текущий контроль 4 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
Учебный модуль 5. Анализ технологических возможностей современного оборудования			
Тема 9. Обзор и классификация оборудования швейной отрасли Виды и технические характеристики швейного оборудования, оборудования для влажно-тепловой обработки изделий. Инновационное оборудование для безниточной технологии производства.	88		60
Тема 10. Технологические возможности современных САПР одежды Возможности сквозной автоматизации проектно-конструкторских работ в среде интегрированных 2D-3D САПР одежды.	88		61
Текущий контроль 5 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 6. Разведывательный эксперимент			
Тема 11. Выбор варьируемых факторов, влияющих на характеристики (критерии оценки) швейных изделий Выбор факторов (конструктивных, технологических параметров, свойств материалов и др.), гипотетически влияющих на характеристики изделия.	88		6
Тема 12. Проведение разведывательного эксперимента. Наработка необходимых образцов (швейных изделий и/или их узлов) при заданных значениях варьируемых конструктивно-технологических параметров.	88		65
Текущий контроль 6 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 7. Формулирование рабочей гипотезы.			
Тема 13. Оценка результатов разведывательного эксперимента. Анализ характеристик (показателей свойств) образцов швейных изделий при заданных значениях варьируемых конструктивно-технологических параметров.	82		60
Тема 14. Рабочая гипотеза. Постановка задачи основного эксперимента. Последовательность проведения основного эксперимента. Оптимизация времени, средств, возможностей.	82		54
Текущий контроль 7 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 8. Основной эксперимент.			
Тема 15. Планирование основного эксперимента. Интервалы варьирования параметров. Технологические режимы проведения эксперимента.	82		60
Тема 16. Проведение основного эксперимента. Лабораторные (натурные) испытания и оценка характеристик образцов швейных изделий. Получение эмпирических и математических зависимостей. Обобщение результатов эксперимента.	86		60
Текущий контроль 8 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
Учебный модуль 9. Моделирование технологического процесса на основе проведенного эксперимента			
Тема 17. Разработка концептуальной схемы технологического процесса с регламентацией его компонентов и обеспечения Информационно-логическая модель процесса. Требования к компонентам его технического, информационного и методического обеспечения.	80		139
Тема 18. Выбор условий реализации разработанных технологических процессов проектирования и производства швейных изделий. Вид, необходимые характеристики и свойства материалов. Технические возможности применяемых компьютерно-графических систем и технологического оборудования.	80		140
Текущий контроль 9 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 10. Формулирование рекомендаций для промышленности			
Тема 19. Определение условий внедрения результатов НИР.	82		107

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Определение совокупности производственных задач. Формулирование требований к кругу специалистов и уровню их квалификации.			
Тема. 20. Техническая база для внедрения результатов НИР. Требования к основному и вспомогательному оборудованию, необходимому для реализации (апробации) результатов НИР на производстве.	82		108
Текущий контроль 10 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)			18
Учебный модуль 11. Апробация результатов НИР.			
Тема. 21. Технологическая база для внедрения результатов НИР. Необходимый перечень и последовательность технологических операций в лабораторных или производственных условиях.	80		139
Тема. 22. Прогнозирование необходимого объема промышленного производства. Расчет и оценка результатов апробации на презентационном объеме промышленного производства нового изделия и/или технологического процесса.	80		140
Текущий контроль 11 (устное собеседование)	9		9
Тема 23. Формы отчета о проведенной НИР. Стандарты. Правила и требования к оформлению отчета по НИР. Подготовка тезисов для доклада на научной конференции и статьи для публикации результатов исследований.	82		139
Тема. 24 Построение презентаций Методы и формы иллюстрации результатов исследований.	82		140
Текущий контроль 12 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
Всего	2340		2340

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Тема 1	1	2			1	3
Тема 2	1	2			1	3
Тема 3	1	2			1	3
Тема 4	1	3			1	3
Тема 5	2	2			2	3
Тема 6	2	2			2	3
Тема 7	2	2			2	3
Тема 8	2	3			2	3
Тема 9	3	2			3	3
Тема 10	3	2			3	2
Тема 11	3	2			3	3
Тема 12	3	3			3	3
Тема 13	4	2			4	3
Тема 14	4	2			4	3
Тема 15	4	2			4	3
Тема 16	4	3			4	3
Тема 17	5	2			5	3
Тема 18	5	2			5	3
Тема 19	5	2			6	3
Тема 20	5	3			6	3
Тема 21	6	2			7	3

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Тема 22	6	2			7	3
Тема 23	6	2			8	3
Тема 24	6	3			8	3
ВСЕГО:		54				72

3.2. Практические и семинарские занятия

не предусмотрено

3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-2	Устное собеседование.	1	2			1	1
3-4	Устное собеседование, доклад.	2	2			2	1
5-6	Устное собеседование.	3	2			3	1
7-8	Устное собеседование, доклад.	4	2			4	1
9-10	Устное собеседование.	5	2				
9	Устное собеседование.					5	1
10	Устное собеседование, доклад.					6	1
11-12	Устное собеседование, доклад.	6	2				
11	Устное собеседование.					7	1
12	Устное собеседование, доклад.					8	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала, проведение исследований	1	369			1	270
	2	459			2	270
	3	369			3	252
	4	351			4	252
	5	351			5	297
	6	333			6	297
					7	278
					8	278
Подготовка к зачетам	2	18			2	18
	4	18			4	18
	6	18			6	18
					8	18
ВСЕГО:		2286				2268

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Эвристическая беседа Консенсусная беседа Обсуждение докладов	54		72
ВСЕГО:		54		72

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся (за один учебный год)

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность	30	Посещение 1 занятия – 4 балла (всего 9 занятий, максимум - 36 баллов) Участие в 1 дискуссии – 7 балла (всего 4 занятий с элементами дискуссии, максимум – 28 баллов) Наличие конспекта 1 лекции – 4 балла (всего 9 лекций, максимум – 36 баллов)
2	Текущий контроль	10	Своевременное прохождение контроля и полный ответ на вопрос – 25 баллов (4 контроля в семестр), максимум 100 баллов.
6	Зачет	30	Выполнение практического задания, защита отчета 80 (текст - 40, доклад - 40) Ответ на теоретические вопросы (полнота, владение терминологией, затраченное время) – 20 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
40 – 50	2 (неудовлетворительно)	
17 – 39		
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Сагдеев Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет 2016 <http://www.iprbookshop.ru/79455.html>
2. Пивоварова О. П. Основы научных исследований Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа 2019 <http://www.iprbookshop.ru/81487.html>
3. Васеха Л. П. Методы и средства исследований. Курс лекций СПб.: СПбГУПТД 2017 http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017816
4. Дроздова Г.И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре: учебное пособие (электрон. текстовые данные) / Г.И. Дроздова. — Омск: Омский гос. институт сервиса, 2013. — 66 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
5. Ли Р.И. Основы научных исследований: учебное пособие (электрон. текстовые данные). / Р.И. Ли. — Липецк: Липецкий гос. технический университет, 2013.— 190 с. <http://www.iprbookshop.ru/22903>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
6. Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов: учебное пособие (электрон. текстовые данные) / А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2013.— 73 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
7. Бодрякова, Л. Н. Технология изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л. Н. Бодрякова, А. А. Старовойтова.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 165 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18263>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
8. Метелева О.В. Технология изготовления швейных изделий из кожи, меха и трикотажных полотен [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Метелева О.В., Покровская Е.П., Бондаренко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25509>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
9. Чижик М.А. Проектирование швейных изделий из систем материалов с объёмными утеплителями [Электронный ресурс]/ Чижик М.А., Иванцова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 112 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32793>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
- 10.—Фаткуллина Р.Р. Анализ технологических данных с использованием Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фаткуллина Р.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61816>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.

б) дополнительная учебная литература

1. Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения): монография (электрон. текстовые данные) / С.Ю. Астанина, Н.В. Шестак, Е.В. Чмыхова Е.В. - М.: Современная гуманитарная академия, 2012.— 156 с. .— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16934>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
2. Назаркин В.Г. Методология научного творчества: учебное пособие (электрон. текстовые данные). /В.Г. Назаркин и др. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2011.— 32 с. .— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
3. Рожков Н. Н. Статистические методы контроля качества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рожков Н. Н. — СПб.: СПГУТД, 2015.— 165 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2441. — Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД по паролю.
4. Голик В.И. Концептуальные аспекты развития промышленных предприятий современной России [Электронный ресурс]: монография/ Голик В.И., Шевченко Е.В., Ермишина Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2011.— 275 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9786>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
5. Влияние факторов окружающей среды на материалы легкой промышленности [Электронный ресурс]: монография / А.П. Жихарев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 231 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62158>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
6. Дресвянина Е. Н. Новые виды текстильных материалов и их эксплуатационная надежность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дресвянина Е. Н., Бруско Н. И., Андреева И. В. — СПб.: СПГУТД, 2012.— 97 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1200. — Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД по паролю.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.
2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступа http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Фундаментальная библиотека СПбГУПТД (каталог <http://library.sutd.ru>).
3. Электронная база фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>
4. База данных «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки». <http://diss.rsl.ru/>.
5. Официальные сайты
Журналы:
 - 1). САПР и графика (М.) <http://sapr.ru/>
 - 2). Известия ВУЗОВ. Технология легкой промышленности elibrary.ru/contents.asp.
 - 3). Швейная промышленность (М.) www.legprominfo.ru, mega-press.ru
 - 4). Легкая промышленность (М.) www.delpress.ru
 - 5). ЛегПромБизнес (М.) mega-press.ru.Программы
 - 1). САПР ГРАЦИЯ <http://www.saprgrazia.com/>
 - 2). COMTENSE САПР для швейной промышленности <http://www.comtense.ru/>
 - 3). Центр наукоемких и информационных технологий (BustCAD-DEMO) <http://www.suitcad.ru/>
 - 4). Design Smarter <http://www.clo3d.com/>.
 - 5). РУКОВОДСТВО CLO3D | MD. <http://md2help.ru/category/feed/b-environment>.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- офисный пакет Microsoft Office;
- система автоматизированного трехмерного проектирования одежды СТАПРИМ;
- модуль бесконтактного измерения (МБИ) ФОТООБМЕР;
- система автоматизированного проектирования одежды ГРАЦИЯ (договор),
- система автоматизированного проектирования одежды COMTENSE;
- система автоматизированного трехмерного проектирования BustCAD.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютер, видеопроектор и экран
2. Стандартное оборудование аудитории
3. Широкоформатный плоттер для печати лекал
4. Манекены различных размеров
5. Штатив, фотоаппарат, платформа для фотографирования в МБИ
6. Швейная лаборатория, оборудованная универсальными и специальными швейными машинами.
7. Оборудование лабораторий университета (кафедры материаловедения и товарной экспертизы, кафедры инженерного материаловедения).

8.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Каталоги выставок.
2. Образцы готовых изделий и узлов изделий различного назначения.
3. Диссертации из библиотеки кафедры КиТШИ.
4. Авторефераты диссертаций из Фундаментальной библиотеки университета.
5. Архивные материалы и раритетная литература из фондов кафедры.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины, способствуют воспитанию у аспирантов профессиональных качеств, развитию у них научного мышления. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами из области научных исследований технологии швейного производства. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа направлена на расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине, научных публикаций по теме исследования анализа и синтеза полученной информации; подготовки к публичным защитам НИР и выступлениям на конференции. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. Дифференцированный зачет предусматривает публичную защиту научной работы, а также выступления на конференциях, публикации научных статей (тезисов).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-2/первый	Обосновывает выбор методов и средств для проведения своих научных исследований в области технологии швейных изделий	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (7вопросов)
	Самостоятельно оценивает свойства материалов швейных изделий в соответствии со стандартными методами испытаний; Применяет новые современные методы исследования параметров швейных изделий и оценивает полученные результаты	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
	Приводит программу исследований и результаты оценивания параметров и свойств полученных экспериментальных образцов швейных изделий.	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
ОПК-5/первый	Излагает основы научной организации труда в исследовательских организациях	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (7вопросов)
	Формулирует задачи и перечень специалистов, необходимых для выполнения экспериментальных работ в условиях лаборатории и швейного производства	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
	Демонстрирует программу НИР с указанием привлеченных специалистов при необходимости проведения межкафедральных (междисциплинарных) исследований	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Аспирант показывает всестороннее и глубокое знание предмета, свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; усвоил основную и знаком с научной литературой; может спланировать научный эксперимент, может объяснить взаимосвязь полученных закономерностей и их значение для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в организации научных исследований. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Аспирант показывает достаточный уровень знаний основных методов организации и проведения научного эксперимента, ориентируется в основных понятиях и определениях; умеет анализировать полученные экспериментальные результаты исследований, знаком с научной литературой; допускает незначительные погрешности при ответах на основные и дополнительные вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Аспирант демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Аспирант демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют ошибки в ответах. Показывает слабые знания по темам. Допускает существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на поставленный вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Виды научно-исследовательских работ в швейной промышленности их особенности и методы проведения исследований. Цели и задачи НИР.	1
2	Виды специальной литературы. Основные этапы научно-исследовательской работы. Подготовительный этап исследовательской работы.	2
3	Классификация и основные направления развития ассортимента швейных изделий. Традиционные и новые материалы для изготовления одежды различного назначения.	3
4	Направления совершенствования методов выполнения проектно-конструкторских работ в швейной промышленности. Инновационные технологии в производстве швейных изделий.	4
5	Основные характеристики рациональности конструктивно-технологических решений швейных изделий в соответствии с их назначением.	7
6	Эксплуатационные свойства швейных изделий их взаимосвязь со свойствами применяемых материалов и методов технологической обработки.	8
7	Виды и технические характеристики швейного оборудования и оборудования для влажно-тепловой обработки изделий. Перспективы развития безниточных технологий изготовления изделий.	9
8	Функциональные модули современных объектно-ориентированных САПР одежды. Сквозная	10

	автоматизация проектно-конструкторских работ.	
9	Цель проведения разведывательного эксперимента. Первичная обработка результатов эксперимента: оценка однородности дисперсий выходного параметра, расчет коэффициентов регрессии.	11,12
10	Планирование основного эксперимента. Статистическая обработка результатов исследования. Оценка значимости коэффициентов регрессии. Определение адекватности полученной регрессионной модели по экспериментальным данным.	15
11	Анализ характера и степени влияния исследуемых факторов на выходные параметры эксперимента.	16
12	Построение регрессионной модели процесса на основе результатов исследования.	12-16
13	Определение статистических характеристик для измеряемых данных: среднее, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, доверительный интервал. Исключение резко выделяющихся данных.	12-16
14	Промышленное использование результатов НИР	19-22

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций – не предусмотрено

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций – не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций в работе

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Ответ
	Выполнить доклад по теме исследовательской работы	План доклада: 1. Обосновать актуальность выбранной темы исследований. 2. Сформулировать цели и задачи исследований. 3. Критический анализ состояния проблемы. 4. Методы и средства проведения исследований, 5. Постановка и проведение эксперимента. 6. Анализ результатов эксперимента 7. Выводы, рекомендации. Продолжительность 10 мин.
	Выполнить отчет	В соответствии с требованиями к исследовательской работе

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета

2 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения разделов научно-исследовательской работы по теме, выданной студенту научным руководителем в течение семестра. На зачет выносится текст, содержащий **отчет о НИР** по заданной теме, список использованных источников информации и предусматривается устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.

4 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения научно-исследовательской работы по теме, выданной студенту научным руководителем в течение семестра. На зачет выносится текст, содержащий **отчет о НИР** по заданной теме, список использованных источников информации и предусматривается устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.

6 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения научно-исследовательской работы по теме, выданной студенту научным руководителем в течение семестра. На зачет выносится текст, содержащий **отчет о НИР** по заданной теме, список использованных источников информации и предусматривается устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы**

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно
является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося для подготовки и написания научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Задачи дисциплины

- Обеспечить необходимую подготовку аспиранта к научно-педагогической деятельности;
- Приобрести навыки проведения теоретических и практических научных исследований;
- Изучить методы планирования, организации и проведения научных исследований, обработки результатов для решения инженерных, технологических, научно-практических задач;
- Закрепление знаний, приобретенных при изучении предыдущих дисциплин образовательной программы.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 2. Основные нормы профессиональной этики. Уметь: 2. Составлять обзоры литературы с учетом соблюдения этических норм Владеть: 2. Патентного поиска по теме исследования		
ПК-1	Готовность к проведению опытно-конструкторских работ и разработке технологических процессов промышленного производства швейных изделий	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1. Теоретические и методические аспекты проектирования швейных изделий нового ассортимента различного назначения. Уметь: 1. Обосновать целесообразную последовательность реализации проектных работ для разработки и изготовления швейных изделий исследуемого ассортимента. Владеть: 1. Навыками составления и реализации программы экспериментальных и конструкторско-технологических работ при разработке изделий заданного ассортимента.		
ПК-4	Способность к обработке, анализу и обобщению результатов исследований, способность применять в профессиональной деятельности нормативные документы, методы математического анализа, моделирования и прогнозирования свойств швейных изделий в процессах их промышленного производства и эксплуатации.	Первый

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведомственные нормативные документы по оценке результативности деятельности научных организаций; 2. Принципы и методы научных исследований по направлению деятельности; 3. Требования к формированию плана (графика) выполнения научных исследований; 4. Нормативные требования в области ресурсного обеспечения научных исследований; 5. Методы моделирования, применяемые в научных исследованиях в области технологии швейных изделий 		
Уметь:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Планировать эксперименты и строить на их основе математические однофакторные и многофакторные модели зависимостей показателей свойств швейных изделий от варьируемых параметров 		
Владеть:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками решения оптимизационных задач в технологии проектирования и изготовления швейных изделий; 2. Навыками анализировать и оценивать имеющиеся ресурсы и условия, необходимые для реализации плана (графика) исследований 		

2.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Технология швейных изделий (ПК-1)

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Актуальные проблемы технологии швейных изделий и выбор темы НКР			
Тема 1. Актуальные проблемы проектирования и технологии швейных изделий Научные исследования в области технологии швейных изделий: историческая ретроспектива, теоретические основы реализации основных этапов жизненного цикла, нерешенные проблемы.	94		60
Тема 2. Выбор и обоснование темы НКР Изучение научной и патентной литературы. Выбор темы работы и обоснование ее актуальности	94		60
Текущий контроль 1 (устное собеседование)	9		
Учебный модуль 2. Анализ информационных источников по теме НКР			
Тема 3. Критический анализ состояния проблемы. Постановка задачи и цели исследования Работа в библиотеке кафедры и фундаментальной библиотеке университета.	95		63
Тема 4. Изучение Интернет-ресурсов по направлению НКР Основные ключевые слова и рубрики по теме НКР. Формирование рабочей папки «Избранное».	95		60
Текущий контроль 2 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 3. Систематизация материалов раздела «аналитический обзор»			
Тема 5. Системный анализ содержания научных публикаций. Обобщения, выводы Анализ каждой из изученных работ, сопоставление точек зрения на изучаемую проблему, выявление мировых тенденций в исследованиях по теме.	98		57
Тема 6. Написание черновика раздела «аналитический обзор» НКР Систематизация материала, позволяющая максимально точно отразить уровень проработки темы и доказательно определить научную обоснованность работы.	98		56

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Текущий контроль 3 (устное собеседование)	9		
Учебный модуль 4. Построение концепции научного исследования НКР			
Тема 7. Первичный план проведения исследований по теме Выбор объекта и разработка алгоритма проведения научных исследований (аналитических, экспериментальных).	100		56
Тема 8. Информационное и методическое обеспечение научных исследований Выбор структуры, содержания и источников получения информационных данных. Характеристика методик проведения исследований. Разработка собственных методических решений. Обоснование их применения. Основная приборная база. Описание, чертежи, схемы.	100		56
Текущий контроль 4 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
Учебный модуль 5. Обоснование выбора технического и программного обеспечения НКР			
Тема 9. Характеристики технического и программного обеспечения НКР Обоснование выбора испытательного оборудования, промышленная применимость. Диапазоны варьирования конструктивно-технологических параметров. Особенности технологических процессов. Технические возможности компьютерно-графических систем. Конструктивные особенности проектируемых изделий. Схемы, чертежи.	90		66
Тема 10. Описание технологии проведения эксперимента Технологическая последовательность, материалы, режимы. Выбранные диапазоны варьирования конструктивно-технологических параметров.	90		65
Текущий контроль 5 (устное собеседование)	9		
Учебный модуль 6. Разведывательный эксперимент НКР			
Тема 11. Планирование эксперимента Математическая база. Выбор входных и выходных параметров исследования. Методы и средства проведения предварительного исследования и измерения входных и выходных конструктивно-технологических параметров.	90		65
Тема 12. Анализ результатов разведывательного эксперимента. Анализ результатов. Выводы и коррективы исходного плана .	90		65
Текущий контроль 6 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 7. Основной эксперимент НКР			
Тема 13. Планирование основного эксперимента Представление методической и математической базы исследования. Совокупность факторов, влияющих на выходные параметры, и уровни варьирования управляемых переменных. План исследования.	84		63
Тема 14. Представление результатов эксперимента. Таблицы, графики, экспериментальные образцы швейных изделий и их конструктивно-технологических узлов.	84		60
Текущий контроль 7 (устное собеседование)	9		
Учебный модуль 8. Статистическая обработка результатов эксперимента.			
Тема 15. Статистическая обработка результатов эксперимента. Оценка однородности дисперсий выходного параметра, расчет дисперсии воспроизводимости, расчет коэффициентов регрессии, оценка их значимости и адекватности полученных математических моделей.	84		60
Тема 16. Анализ результатов эксперимента. Анализ характера и степени влияния исследуемых факторов на выходные параметры швейных изделий. Решение задачи оптимизации параметров. Формулирование выводов и рекомендаций.	90		60
Текущий контроль 8 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
Учебный модуль 9. Разработка новых конструктивно-технологических решений швейных изделий на базе проведенного эксперимента			
Тема 17. Представление конструктивно-технологических решений Конструктивные и технологические схемы швейных изделий заданного	85		140

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
назначения. Особенности реализации технологических процессов их проектирования и изготовления. Функциональная и технологическая эффективность предлагаемых решений.			
Тема 18. Представление результатов применения предлагаемых конструктивно-технологических решений Натурные образцы швейных изделий, макеты конструктивно-технологических узлов изделий. Показатели свойств этих изделий, характеристики функционального и эстетического соответствия назначению.	85		139
Текущий контроль 9 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 10. Промышленное внедрение результатов НКР			
Тема 19. Разработка конструкторско-технологической документации для промышленного внедрения Документация в соответствии со стандартами промышленных предприятий.	86		148
Тема 20. Экономическая целесообразность внедрения результатов НКР Расчет экономической эффективности внедрения результатов НКР. Оформление актов внедрения.	86		149
Текущий контроль 10 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)			18
Учебный модуль 11. Оформление пояснительной записки НКР			
Тема 21. Последовательность изложения пояснительной записки НКР Уточнение расположения глав, разделов в соответствии с требованиями к НКР, написание пояснительной записки.	80		157
Тема 22. Оформление схем, чертежей, графиков пояснительной записки НКР Уточнение после промышленной апробации.	80		158
Текущий контроль 11 (устное собеседование)	9		9
Учебный модуль 12. Подготовка презентационных материалов для публичного обсуждения НКР			
Тема 23. Написание автореферата Описание основных положений всех разделов НКР, выводов и рекомендаций, выносимых на защиту.	82		148
Тема 24. Подготовка презентаций, тезисов докладов. Систематизированные аналитические и иллюстративные материалы, отражающие содержание и результаты НКР.	82		149
Текущий контроль 12 (устное собеседование)	9		9
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)	18		18
ВСЕГО	2304		2304

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Тема 1	1	2			1	2
Тема 2	1	2			1	2
Тема 3	1	2			1	
Тема 4	1	3			1	3
Тема 5	2	2			2	3
Тема 6	2	2			2	3
Тема 7	2	2			2	3
Тема 8	2	3			2	3
Тема 9	3	2			3	3
Тема 10	3	2			3	3
Тема 11	3	2			3	3

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Тема 12	3	3			3	3
Тема 13	4	2			4	3
Тема 14	4	2			4	3
Тема 15	4	2			4	3
Тема 16	4	3			4	3
Тема 17	5	2			5	3
Тема 18	5	2			5	3
Тема 19	5	2			6	3
Тема 20	5	3			6	3
Тема 21	6	2			7	3
Тема 22	6	2			7	3
Тема 23	6	2			8	3
Тема 24	6	3			8	3
ВСЕГО:		54				72

3.2. Практические и семинарские занятия

не предусмотрено

3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-2	Устное собеседование.	1	2			1	1
3-4	Устное собеседование, доклад.	2	2			2	1
5-6	Устное собеседование.	3	2			3	1
7-8	Устное собеседование, доклад.	4	2			4	1
9-10	Устное собеседование.	5	2				
9	Устное собеседование.					5	1
10	Устное собеседование, доклад.					6	1
11-12	Устное собеседование, доклад.	6	2				
11	Устное собеседование.					7	1
12	Устное собеседование, доклад.					8	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала, проведение исследований	1	387			1	243
	2	405			2	243
	3	369			3	261
	4	351			4	261
	5	351			5	279
	6	333			6	315

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
					7	315
					8	315
Подготовка к зачетам	2	18			2	18
	4	18			4	18
	6	18			6	18
					8	18
ВСЕГО:		2250				2232

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Эвристическая беседа Консенсусная беседа Обсуждение докладов	54		72
ВСЕГО:		54		72

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся (за один учебный год)

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность	30	Посещение 1 занятия – 4 балла (всего 9 занятий, максимум - 36 баллов) Участие в 1 дискуссии – 7 балла (всего 4 занятий с элементами дискуссии, максимум – 28 баллов) Наличие конспекта 1 лекции – 4 балла (всего 9 лекций, максимум – 36 баллов)
2	Текущий контроль	10	Своевременное прохождение контроля и полный ответ на вопрос – 25 баллов (4 контроля в семестр), максимум 100 баллов.
6	Зачет	30	Выполнение практического задания (отчета о НИР), защита отчета – до 80 баллов (текст - 40, доклад - 40) Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – до 20 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале

86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

- Сагдеев Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. <http://www.iprbookshop.ru/79455.html>
- Пивоварова О. П. Основы научных исследований. Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. <http://www.iprbookshop.ru/81487.html>
- Васеха Л. П. Методы и средства исследований. Курс лекций. СПб.: СПбГУПТД, 2017. http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017816
 - Дроздова Г.И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре: учебное пособие (электрон. текстовые данные) / Г.И. Дроздова. — Омск: Омский гос. институт сервиса, 2013. — 66 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Ли Р.И. Основы научных исследований: учебное пособие (электрон. текстовые данные). / Р.И. Ли. — Липецк: Липецкий гос. технический университет, 2013.— 190 с. <http://www.iprbookshop.ru/22903>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов: учебное пособие (электрон. текстовые данные) / А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2013.— 73 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Бодрякова, Л. Н. Технология изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л. Н. Бодрякова, А. А. Старовойтова.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 165 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18263>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Метелева О.В. Технология изготовления швейных изделий из кожи, меха и трикотажных полотен [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Метелева О.В., Покровская Е.П., Бондаренко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25509>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Чижик М.А. Проектирование швейных изделий из систем материалов с объёмными утеплителями [Электронный ресурс]/ Чижик М.А., Иванцова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 112 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32793>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 - Фаткуллина Р.Р. Анализ технологических данных с использованием Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фаткуллина Р.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61816>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.

б) дополнительная учебная литература

- Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе. Основные понятия, этапы, требования (электрон. текстовые данные). /Н.В. Шестак, Е.В. Чмыхова. - М.: Современная гуманитарная академия, 2007.— 179 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
- Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения): монография (электрон. текстовые данные) / С.Ю. Астанина, Н.В.

- Шестак, Е.В. Чмыхова Е.В. - М.: Современная гуманитарная академия, 2012.— 156 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16934>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
3. Назаркин В.Г. Методология научного творчества: учебное пособие (электрон. текстовые данные). /В.Г. Назаркин и др. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2011.— 32 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 4. Рожков Н. Н. Статистические методы контроля качества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рожков Н. Н. — СПб.: СПГУТД, 2015.— 165 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2441. — Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД по паролю.
 5. Голик В.И. Концептуальные аспекты развития промышленных предприятий современной России [Электронный ресурс]: монография/ Голик В.И., Шевченко Е.В., Ермишина Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2011.— 275 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9786>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 6. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1. Электронный ресурс/ В.Н. Абрамова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт психологии РАН, 2009.— 615 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47502>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 7. Влияние факторов окружающей среды на материалы легкой промышленности [Электронный ресурс]: монография / А.П. Жихарев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 231 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62158>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
 8. Дресвянина Е. Н. Новые виды текстильных материалов и их эксплуатационная надежность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дресвянина Е. Н., Бруско Н. И., Андреева И. В. — СПб.:СПГУТД, 2012.— 97 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1200. — Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД, по паролю.

6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.
2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступа http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Фундаментальная библиотека СПбГУПТД (каталог <http://library.sutd.ru>).
3. Электронная база фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>
4. База данных «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки». <http://diss.rsl.ru/>.
5. Официальные сайты
 - Журналы:
 - 6). САПР и графика (М.) <http://sapr.ru/>
 - 7). Известия ВУЗОВ. Технология легкой промышленности elibrary.ru/contents.asp.
 - 8). Швейная промышленность (М.) www.legprominfo.ru, mega-press.ru
 - 9). Легкая промышленность (М.) www.delpress.ru
 - 10). ЛегПромБизнес (М.) mega-press.ru.
 - Программы
 - 6). САПР ГРАЦИЯ <http://www.saprgrazia.com/>
 - 7). COMTENSE САПР для швейной промышленности <http://www.comtense.ru/>
 - 8). Центр наукоемких и информационных технологий (BustCAD-DEMO) <http://www.suitcad.ru/>
 - 9). Design Smarter <http://www.clo3d.com/>.
 - 10). РУКОВОДСТВО CLO3D | MD. <http://md2help.ru/category/feed/b-environment>.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- офисный пакет Microsoft Office;
- система автоматизированного трехмерного проектирования одежды СТАПРИМ;
- модуль бесконтактного измерения (МБИ) ФОТООБМЕР;
- система автоматизированного проектирования одежды ГРАЦИЯ (договор),
- система автоматизированного проектирования одежды COMTENSE;
- система автоматизированного трехмерного проектирования BustCAD.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютер, видеопроектор и экран
2. Стандартное оборудование аудитории
3. Широкоформатный плоттер для печати лекал
4. Манекены различных размеров
5. Штатив, фотоаппарат, платформа для фотографирования в МБИ
6. Швейная лаборатория, оборудованная универсальными и специальными швейными машинами.
7. Оборудование лабораторий университета (кафедры материаловедения и товарной экспертизы, кафедры инженерного материаловедения).

8.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Каталоги выставок.
2. Образцы готовых изделий и узлов изделий различного назначения.
3. Диссертации из библиотеки кафедры КиТШИ.
4. Авторефераты диссертаций из Фундаментальной библиотеки университета.
5. Архивные материалы и раритетная литература из фондов кафедры.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины, способствуют воспитанию у аспирантов профессиональных качеств, развитию у них научного мышления. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами из области научных исследований технологии трикотажного производства Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: - проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; - конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа направлена на расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине, научных публикаций по теме исследования анализа и синтеза полученной информации; подготовки к публичным защитам НИР и выступлениям на конференции. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. Дифференцированный зачет предусматривает публичную защиту научной работы, а также выступления на конференциях, публикации научных статей (тезисов).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-5/первый	Излагает основы авторского права, правила цитирования первоисточников и нормы научной дискуссии.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Выполняет анализ первичных и вторичных литературных источников с учетом соблюдения авторских прав	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
	На основании патентного поиска выявляет аналоги и прототипы для предлагаемых технических решений, авторов предшествующих технических решений	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
ПК-1/первый	Перечисляет возможности и перспективы разработки изделий нового ассортимента швейных изделий с использованием опыта передовых отечественных и зарубежных предприятий отрасли	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Формулирует требования к проектируемым изделиям, сопоставляет возможные варианты конструктивно-технологических решений и обосновывает избранные для НИР	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
	Представляет и реализует программу предпроектных исследований и проектных работ по разработке швейных изделий нового ассортимента заданного назначения	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
ПК-4/первый	Перечисляет состав и требования нормативной документации, регламентирующей деятельность научных организаций;	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Демонстрирует знание основных теоретических и методических положений математического анализа и обработки экспериментальных данных;		
	Классифицирует разновидности математических моделей, получаемых по различным планам эксперимента	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
ПК-4/первый	Получает по результатам проведенных экспериментов математические модели зависимости показателей свойств швейных изделий от варьируемых параметров и оценивает их адекватность	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР
	Демонстрирует способность проводить поиск экстремума функций одной или нескольких переменных, либо находить компромиссные решения с применением пакетов прикладных программ	Защита отчета	Перечень требований к содержанию и отчету о НИР

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Аспирант показывает всестороннее и глубокое знание предмета, свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; усвоил основную и знаком с научной литературой; может спланировать научный эксперимент, может объяснить взаимосвязь полученных закономерностей и их значение для

		последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в организации научных исследований. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Аспирант показывает достаточный уровень знаний основных методов организации и проведения научного эксперимента, ориентируется в основных понятиях и определениях; умеет анализировать полученные экспериментальные результаты исследований, знаком с научной литературой; допускает незначительные погрешности при ответах на основные и дополнительные вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Аспирант демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Аспирант демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют ошибки в ответах. Показывает слабые знания по темам. Допускает существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на поставленный вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Научные направления работ в теории проектирования и технологии швейных изделий.	1
2	Обоснование темы ВКР.	2
3	Цели и задачи ВКР. Критический анализ состояния проблемы.	3
4	Оценка состояния проблемы современными исследователями.	5
5	Развернутый обоснованный план проведения исследований.	6,7
6	Подготовка эксперимента, характеристика его информационного и методического обеспечения.	8
7	Техническое (приборное) и программное обеспечение экспериментального исследования.	9
8	Выбор диапазона и интервалов варьирования. Степень влияния исследуемых факторов на выходные параметры эксперимента.	10
9	Статистические характеристики измеряемых данных.	11
10	Регрессионные модели зависимостей (процессов) на основе результатов исследования.	12
11	Концептуальная последовательность проведения основного эксперимента.	13
12	Представление результатов в виде таблиц, графиков, образцов и макетов изделий.	14

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
13	Воспроизводимость результатов, полученных при проведении экспериментов.	15,16
14	Особенности разработанных конструкций изделий и/или процессов их изготовления	17,18
15	Организация и план внедрения (апробации) результатов НКР. Методика расчета экономической эффективности внедрения результатов НКР.	19,20
16	Типовая последовательность изложения результатов научно-практического исследования.	21
17	Перспективы дальнейших разработок по теме НКР.	22
18	Принципы написания автореферата.	23
19	Результаты НКР, опубликованные в научных изданиях.	24
20	Основные выводы, сформулированные на основании результатов НКР.	23-24

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций – не предусмотрено

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций – не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций в работе

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Ответ
1	Выполнить доклад по теме ВКР	1. Обосновать актуальность выбранной темы исследований. 2. Сформулировать цели и задачи исследований. 3. Выполнить литературный обзор Продолжительность 15 мин.
2	Выполнить отчет	В соответствии с требованиями к НКР

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета

2 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения разделов НКР по теме, выданной студенту научным руководителем в течение семестра. На зачет выносится текст, содержащий **отчет о НИР** по заданной теме, список использованных источников информации и предусматривается устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.

4 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения разделов НКР. Предусматривается устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.

6 семестр: Аспирант устно отвечает на один теоретический **вопрос** (см. п. 10.2.1) и представляет результаты выполнения разделов НКР. Делает устный десятиминутный доклад с компьютерной презентацией работы.