

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н.  
КОСЫГИНА»**

**Аннотации рабочих программ  
по направлению  
29.04.02 ТЕХНОЛОГИИ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРИКОТАЖНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»**

**Вид профессиональной деятельности выпускника:  
научно-исследовательская деятельность  
(академическая магистратура)**

**Квалификация  
Магистр**

**Форма обучения - Нормативный срок освоения программы  
Очная - 2 года**

**Руководитель программы, д-р технических наук, проф. В.А. Заваруев**

# БЛОК 1 БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

## Аннотация рабочей программы «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ»

**Разработчик:** д. фил наук, проф. Яковлева Любовь Евгеньевна.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	18
Контроль:	54
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	экзамен

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «История и методология науки» является получение знаний одинаково значимых для всех студентов по направлению 29.04.02 «Технология и проектирование текстильных изделий», независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. А именно: ввести студента в вариативный контекст философского осмысления узловых проблем развития науки и техники и социально-гуманитарных последствий этого развития. Сформировать ответственную социокультурную позицию при выборе стратегии исследовательской деятельности. Выработка этой позиции предполагает: овладение понятийным аппаратом, характеризующим особенности основных этапов развития науки, сменяющих друг друга типов рациональности; овладение современным методологическим инструментарием, позволяющим использовать приобретенные знания о логике научного открытия и закономерностях развития науки для выполнения квалификационных работ по профилю специальности; приобретение навыков моделирования проблемных ситуаций и способов их решения, научной аргументации; овладение практическими навыками социально-философского анализа и мировоззренческой оценки социальных последствий технического прогресса.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология науки» включена в Блок 1. Дисциплины (модули) базовую часть учебных планов подготовки магистров по направлению 29.04.02 «Технология и проектирование текстильных изделий»

Дисциплина «История и методология науки» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования, и является базовой для освоения дисциплин вариативной части всех магистерских программ в рамках направления 29.04.02.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «История и методология науки» требований ФГОС ВО по направлению 29.04.02 «Технология и проектирование текстильных изделий», ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p>Знать: специальные термины, понятия и определения в области нравственного и физического совершенствования личности, современные положения, методики и приемы развития интеллектуального и общекультурного уровней, современные методы исследования, используемые в отечественной и зарубежной практике в области нравственного и физического совершенствования личности;</p> <p>Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия;</p> <p>Уметь: использовать основные положения, методики и приемы для развития интеллектуального и общекультурного уровней, использовать основные положения, законы, методы, принципы нравственного и физического совершенствования личности; ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке;</p> <p>Владеть: специальными терминами, понятиями и определениями в области нравственного и физического совершенствования личности, навыками оценки возможности использования соответствующих положений, законов, методов, принципов развития интеллектуального и общекультурного уровней, в области нравственного и физического совершенствования личности; культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.</p>	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.
ОК-2: способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов	<p>Знать: иметь представление о предпосылочном знании и основаниях науки, которые неявно обуславливают динамику научного знания; главные характеристики и проблемные моменты современной, постнеклассической науки;</p> <p>Уметь: анализировать информацию в области проблем развития научного знания; применять теоретические знания о закономерностях развития науки для решения практических задач специализированного научного поиска;</p> <p>Владеть: способностью выявлять с учетом историко-методологических принципов различные эффективные технологии для использования их в практической деятельности;</p>	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.

<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно- исследовательских работах</p>	<p>Знать: основные подходы к решению проблемы соотношения науки и техники (линейная, эволюционная модели); суть проблем гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях Уметь: оценивать социокультурные и аксиологические последствия научно-технических проектов; включать социальные ценности в процесс выбора стратегии исследовательской деятельности; приобретать новые знания, используя информационные технологии. Владеть: профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации технологий.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
--	--	---

#### 4. Разделы дисциплины

Проблема генезиса науки. Античная и средневековая наука.  
Классическая и неклассическая наука: компаративный анализ  
Формы и уровни научного знания  
Принципы классификации научного знания исследования  
Методы эмпирического познания  
Методы теоретического познания  
Современные концепции развития науки  
Типы научной рациональности  
Соотношение научных традиций и научных революций

### Аннотация рабочей программы «МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

**Разработчик:** к. т. наук, доц. Курденкова Алла Вячеславовна

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	-
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	зачет

#### 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Моделирование технологических процессов» является: освоить методы моделирования технологических процессов прядильного, ткацкого и трикотажного производств, а также в производствах нетканых материалов; освоить методы прогнозирования свойств продукции текстильного производства; знать основные методы построения математических моделей объектов текстильного производства;

иметь навыки использования методов выбора и расчета моделей; освоить методы исследования математических моделей.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Моделирование технологических процессов» включена в базовую часть Блока 1 (Дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Логистика», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Оптимизация технологических процессов», «Управление качеством» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-3,ОПК-1, ОПК-2

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<p>Знать: Перечислить и назвать основные понятия в области планирования эксперимента.</p> <p>Уметь: Использовать навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля с использованием пакетов прикладных программ.</p> <p>Владеть: Подготовить отчет по результатам испытаний, составить научные обзоры и публикации. Получить математические модели для однофакторного и многофакторного эксперимента с использованием пакетов прикладных программ.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий	<p>Знать: Перечислить и назвать методы определения показателей качества текстильных материалов. Описать методы испытаний различных текстильных материалов</p> <p>Уметь: Использовать приборы и оборудование для проведения эксперимента и изготовления для различных текстильных материалов. Использовать современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления качеством, метрологического обеспечения и стандартизации</p> <p>Владеть: Предлагать методику проведения испытаний для различных текстильных материалов с учетом нормативной документации. Предлагать методы моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля</p>	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знать: о сущности технологических процессов производства нетканых материалов; принципы работы измерительных приборов; рассказать об устройстве, работе, возможностях регулирования заправочных параметров и поставщиках оборудования для производства нетканых материалов;</li> </ul> <p>Уметь: использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и нетканых материалов; оценить свойства нетканых материалов на стадии хранения, переработки в производстве нетканых материалов и других производств;</p> <p>Владеть: навыками работы с техническими средствами,</p>	Практические занятия, самостоятельная работа

	<p>лабораторными приборами для оценки свойств нетканых материалов; знаниями и навыками оценки качества нетканых материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применить на практике знания в области регулировки и переналадки технологического оборудования с целью смены ассортимента вырабатываемой продукции, изменения ее свойств или устранения неполадок.</li> </ul>	
--	---	--

#### 4. Разделы дисциплины

Основные понятия моделирования

Основные виды моделирования

Моделирование процессов ткацкого производства

Моделирование технологических процессов трикотажного производства

Моделирование деформации трикотажа

Применение теории подобия и анализа размерностей для моделирования механических свойств нитей

Применение теории подобия и анализа размерностей для моделирования физико-физических свойств тканей

Применение теории подобия и анализа размерностей для моделирования физико-физических свойств трикотажных полотен

Применение теории подобия и анализа размерностей для моделирования физико-физических свойств нетканых полотен

Предварительный эксперимент

Однофакторный эксперимент. Линейная модель, полиномиальная модель

Однофакторный эксперимент. Нелинейные модели, сводящиеся к линейным

Полный факторный эксперимент. Экспериментальные данные для расчета многофакторной модели

Полный факторный эксперимент. Составление матрицы планирования

Полный факторный эксперимент. Расчет коэффициентов многофакторной модели, проверка адекватности

Дробный факторный эксперимент. Экспериментальные данные для расчета многофакторной модели

Дробный факторный . Составление матрицы планирования

Дробный факторный. Расчет коэффициентов многофакторной модели, проверка адекватности

## Аннотация рабочей программы «ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

**Разработчик:** к. т. наук, доц. Курденкова Алла Вячеславовна

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	зачет

### 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Оптимизация технологических процессов» является: освоить методы оптимизации технологических процессов прядильного,

ткацкого и трикотажного производств, а также в производствах нетканых материалов, крученых и текстурированных нитей; знать основные методы оптимизации математических моделей объектов механической технологии текстильных материалов (МТТМ); иметь навыки использования методов оптимизации на ЭВМ; освоить методы исследования математических моделей с использованием ЭВМ.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов» включена в базовую часть Блока 1 (дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Логистика», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Методы прогнозирования механических и физических свойств текстильных материалов», «Основы научных исследований» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-3, ОПК-1, ОПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: методы оптимизации; математический аппарат оптимизации технологических процессов. Терминологию. Классификацию методов. Уметь: поставить задачу оптимизации применять на практике методы оптимизации технологических процессов. Владеть: Составить алгоритм оптимизации технологических параметров оборудования и текстильных изделий.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий	Знать: Аналитические методы оптимизации, численные методы решения задач одномерной оптимизации, Уметь: Применять на практике методы прямого поиска. Метод деления отрезка пополам, «золотого сечения». Методы с использованием производных. Метод Ньютона. Метод градиентного спуска. Метод наискорейшего спуска. Владеть: Составить и решить задачи численными методами решения задач одномерной оптимизации, аналитическими методами оптимизации.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знать: Численные методы безусловной минимизации функции многих переменных, Прямые методы безусловной минимизации, Многомерная минимизация при наличии ограничений, Численные методы нелинейного программирования Уметь: применять на практике метод сопряженных градиентов. Метод циклического покоординатного спуска. Поиск минимума по деформируемому многограннику. Линейное программирование Аппроксимирующее линейное программирование. Метод штрафных функций.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

	Метод барьерных функций Владеть: Составить и решить задачи численными методами безусловной минимизации функции многих переменных, многомерной минимизации при наличии ограничений, численными методами нелинейного программирования	
--	--	--

#### 4. Разделы дисциплины

Терминология. Классификация методов. Постановка задачи оптимизации.

Аналитические методы оптимизации

Экстремум функции многих переменных Условный экстремум. Метод неопределенных множителей Лагранжа.

Методы прямого поиска. Метод деления отрезка пополам, «золотого сечения». Методы с использованием производных. Метод Ньютона.

Метод градиентного спуска. Метод наискорейшего спуска. Метод сопряженных градиентов.

Метод циклического покоординатного спуска. Поиск минимума по деформируемому многограннику.

Линейное программирование

Аппроксимирующее линейное программирование.

Метод штрафных функций. Метод барьерных функций.

### **Аннотация рабочей программы «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

**Разработчик: к. т. наук, доц. Моисеева Людмила Викторовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является расширение мировоззрения студентов, ознакомление с формами интеллектуальной собственности и ее защитой; приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для выявления, оформления защиты интеллектуальной собственности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к дисциплине базовой части учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технология и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Управление качеством продукции», «Менеджмент и маркетинг» формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения Учебного плана, и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.



Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-7

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Знать: сущность и значение информации и информационных систем в области патентования и охранного законодательства; теоретические возможности и практические методы патентования; • Уметь: применить на практике знания в области получения, сохранения, переработки и информации, полученной из патентов и авторских свидетельств; Владеть: навыками работы с патентами	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

### 4. Разделы дисциплины

Авторское право и смежные права.

Промышленная интеллектуальная собственность

Проблема генезиса науки. Античная и средневековая наука.

Охраноспособность объектов интеллектуальной собственности.

Объекты промышленной интеллектуальной собственности.

Патентные исследования. Цели и задачи. Международная классификация объектов техники и технологии (МПК)

Признаки объектов промышленной интеллектуальной собственности :изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.

Основные понятия о ноу-хау. Недобросовестная конкуренция.

Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международное патентование

Национальные патентные ведомства .

## Аннотация рабочей программы «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

**Разработчик:** к. т. наук, доц. Курденкова Алла Вячеславовна

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	-
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	72

Общая трудоёмкость дисциплины в часах:  
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:  
Итоговый контроль

108  
3  
Зачет с оценкой

### 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» является: выбирать методику испытаний для проведения эксперимента; применять методику подготовки эксперимента; выбирать план проведения эксперимента; применять обработку результатов эксперимента с использованием пакетов прикладных программ.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» включена в базовую часть Блока 1 (Дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Логистика», «Моделирование технологических процессов» формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Оптимизация технологических процессов», «Управление качеством» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-3,ОПК-1,ОПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать методы статистической обработки результатов эксперимента, операторы в пакетах прикладных программ для обработки статистических данных. Уметь: использовать методы математического анализа результатов измерений. Использовать пакеты прикладных программ для анализа результатов измерений. Владеть: методикой обработки результатов измерений с помощью методов математического анализа и экспериментального исследования, навыками работы с пакетами прикладных программ для обработки результатов измерений	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий	Знать: Перечислить методы математического анализа и экспериментального исследования, расчет сводных выборочных характеристик при большом и малом числе испытаний, сводных характеристик выборки для партии материала, оценку аномальности результатов испытаний, определение необходимого числа испытаний, сравнение двух средних независимых выборок по критерию Стьюдента, Сравнение двух дисперсий независимых выборок по критерию Фишера, регрессионный анализ, построение графиков, построение линий тренда, виды регрессионных моделей.	Практические занятия, самостоятельная работа

	<p>Уметь: Использовать методы математического анализа и экспериментального исследования для обработки результатов эксперимента, выбирать статистические методы для анализа результатов испытаний различных текстильных материалов и составлять описание проводимых исследований</p> <p>Владеть: Оценить методы статистического анализа обработки результатов испытаний методами выбора показателей для оценки качества, методами обработки результатов испытаний на ЭВМ с помощью пакетов прикладных программ.</p>	
ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<p>Знать: Перечислить основные пакеты прикладных программ, используемых для проведения обработки статистических данных.</p> <p>Уметь: Использовать ЭВМ для обработки результатов эксперимента.</p> <p>Владеть: Составить базы данных по результатам экспериментов.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа

#### 4. Разделы дисциплины

- Расчет сводных характеристик выборки при малом числе испытаний ( $n < 50$ )
- Расчет сводных характеристик выборки при малом числе испытаний ( $n > 50$ )
- Расчет сводных характеристик для партии материала. Доверительные интервалы
- Оценка аномальности результатов испытаний
- Оценка соответствия результатов измерений нормальному закону по величине асимметрии и эксцесса
- Оценка соответствия результатов измерений нормальному закону по критерию Шапиро-Уилки
- Оценка соответствия результатов измерений нормальному закону по критерию Колмогорова
- Оценка соответствия результатов измерений нормальному закону по критерию Пирсона
- Оценка соответствия результатов измерений логарифмически нормальному закону
- Оценка соответствия результатов измерений экспоненциальному закону
- Оценка соответствия результатов измерений закону 3 типа
- Оценка соответствия результатов измерений закону Вейбулла
- Сравнение двух выборок по критерию Стьюдента
- Сравнение двух выборок по критерию Фишера
- Получение линейных и экспоненциальных регрессионных моделей
- Получение логарифмических и степенных регрессионных моделей
- Получение полиномиальных регрессионных моделей
- Получение моделей множественной регрессии

### Аннотация рабочей программы «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»

**Разработчик: к. т. наук, доц. Курденкова Алла Вячеславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>1</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>18</b>
<b>Контроль</b>	<b>54</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Управление качеством продукции» является ознакомление магистрантов с современными положениями законодательной базы управления качеством продукции; приобрести знания, умения и навыки, обеспечивающие квалифицированное решение задач, связанных с оценкой и управлением качеством продукции и повышением ее конкурентоспособности; овладеть навыками и умениями по разработке элементов систем управления качеством.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление качеством продукции» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к дисциплине базовой части учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как: «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Моделирование технологических процессов», «Логистика» - формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен, курсовая работа.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Управление качеством продукции» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-5; ОК-6

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-5; использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знать: современные и традиционные методы управления качеством продукции и услуг; виды контроля; принципы процессного подхода, методы описания процессов; основные нормативно-технические документы, содержащие требования к процессам в области проектирования и технологии новых текстильных материалов Уметь: систематизировать и использовать базовую, нормативную, статистическую и справочную информацию, необходимую для принятия решений по развитию технологических систем Владеть: навыками и технологическими приемами навыками организации и эффективного осуществления на практике сквозного контроля процессов в с целью улучшения свойств готовых изделий.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Курсовая работа

<p>ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности</p>	<p>знать: принципы и виды командного управления; базовые категории и понятия управления качеством, менеджмента и маркетинга; концепцию жизненного цикла товара и технологии; современные методы исследования рынка и поиска новых идей о создании продукции; понятие конкурентоспособности изделий, виды их новизны.</p> <p>уметь: применять методы поиска новых идей о создании продукции; оценить уровень конкурентоспособности изделия; организовать работу команды при осуществлении инновационных проектов.</p> <p>владеть: навыками осуществления различных стилей руководства; методами маркетинговых исследований при поиске новых идей о выпуске продукции; навыками суждения о тенденциях развития отраслевого рынка, составления конъюнктурного обзора рынка.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Курсовая работа</p>
--	--	--

#### 4. Разделы дисциплины

Качество как фактор успеха предприятия в условиях рыночной экономики. Понятие о качестве продукции и услуг. Контроль и управление качеством продукции на предприятии сервиса. Терминология и общие понятия в области оценки качества.

Методология и терминология управления качеством. Основные термины и понятия управления качеством.

Факторы, этапы и вида деятельности по управлению качеством услуг и продукции.

Задачи и принципы системного управления качеством. Стадии жизненного цикла услуг и продукции. Программа Деминга. Основные задачи и цели управления качеством продукции; концепция всеобщего управления качеством.

Международные стандарты ИСО 9000 и их содержание. Стандарты серии 9000:2015 г. Процессный подход.

Планирование качества с помощью Quality Function Deployment; методы обеспечения качества; контроль качества.

Стандартизация как метод управления качеством. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции.

Инструменты управления качеством. 7 простых инструментов, новые инструменты качества. FMEA-анализ, FTA-анализ.

Квалиметрия, основные положения и принципы.

Общие сведения о квалиметрии: история и современное состояние квалиметрии в стране и за рубежом. Структура квалиметрии, предмет и содержание квалиметрии.

Показатели качества, методы измерения качества. Уровни качества. Виды контроля качества, технический контроль и его содержание.

Основные методы квалиметрии; алгоритм квалиметрической оценки; квалиметрические шкалы; определение ситуации оценки; правила разработки методики оценки качества; особенности технологии экспертной оценки качества.

Основы технологии квалиметрии.

Выявление оцениваемых показателей; определение коэффициентов весомости; определение эталонных и браковочных значений показателей; нахождение абсолютных значений показателей свойств и комплексной оценки качества.

Алгоритм комплексной оценки уровня качества. Показатели качества в предметных квалиметриях.

### Аннотация рабочей программы

## «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Разработчик:** доцент Казакова Елена Владимировна

Форма обучения	очная	очная
Курс:	1	1
Семестр:	1	2
Лекции:	0	0
Практические:	18	18
Самостоятельная работа студента:	54	54
Контроль:		36
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2	3
Итоговый контроль	Зачет	Экзамен

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» является получение знаний одинаково значимых для всех по направлению 29.04.02, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. Задачей курса является развитие практических навыков коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной, информационной и творческой деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, научного и повседневного общения. Дисциплина «Деловой иностранный язык» является культурным и социальным явлением, позволяет ставить общеобразовательные и воспитательные цели. Достижение общеобразовательных целей на данном этапе означает дальнейшее повышение уровня образования в различных областях науки и техники, культуры, а также формирование у магистров навыков самообразовательной компетенции. Практические задачи дисциплины «Деловой иностранный язык» состоят в том, чтобы развить у магистрантов умение систематически следить за используемой и технической информацией по соответствующему профилю; свободно читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения; оформлять извлеченную информацию в удобную для использования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов, эссе, докладов; самостоятельно работать с учебной зарубежной литературой, монографиями, интернетом для приобретения навыков, знаний и умений; вести диалог на иностранном языке по деловой и социально-культурной тематике.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» включена в Блок 1. Дисциплины (модули) базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технология и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина «Деловой иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования. Освоение данной дисциплины необходимо для приобретения знаний, умений и формирования компетенций в сфере научной и профессиональной деятельности для получения квалификации «магистра».

Дисциплина является базовой для освоения дисциплин вариативной части всех магистерских программ в рамках направления 29.04.02.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине в семестре 1 – Зачет

Итоговая аттестация по дисциплине в семестре 2 – Экзамен.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать общекультурные компетенции: ОК-4

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-4: способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо. Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)	Практические занятия. Самостоятельная работа

#### 4. Разделы дисциплины

Устройство на работу Собеседование Резюме  
 Знакомство с персоналом организации. Структура организации  
 Рабочий день делового человека  
 Деловой телефонный разговор  
 Повседневное общение на работе (деловой коммуникативный этикет)  
 Моя будущая профессия  
 Тезисы к обоснованию темы диссертационной работы  
 Деловая переписка  
 Мои планы карьерного роста

### Аннотация рабочей программы «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ»

**Разработчик: к. э. наук, доц. Иващенко Наталия Сергеевна**

Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	18
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	Зачёт

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Менеджмент и маркетинг» являются: формирование систематизированных знаний по теории менеджмента и маркетинга, развитие навыков эффективного менеджмента, командной работы, овладение современным понятийным аппаратом, характеризующим природу и сущность маркетинга; осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий; овладение основными инструментами стратегического менеджмента и маркетинга.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. Технология и проектирование текстильных изделий

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Менеджмент и маркетинг», являются дисциплины бакалавриата: «Экономическая теория», «Экономика производства», «Организация и планирование производства».

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины «Менеджмент и маркетинг», используются при прохождении практик, проведения научно-исследовательской работы и при прохождении итоговой государственной аттестации.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачёт

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Менеджмент и маркетинг» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОПК-3, ОПК-4

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знать: основные аспекты теории лидерства; принципы и виды командного управления Уметь: организовать работу команды при осуществлении инновационных проектов Владеть: навыками оценки инвестиционных проектов, их сравнительной эффективности	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	Знать: принципы, функции и методы управления; базовые категории и понятия менеджмента и маркетинга; основные аспекты теории лидерства Уметь: организовать работу команды Владеть: навыками осуществления различных стилей руководства	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-3: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов	Знать: принципы и методы самоменеджмента и эгоменеджмента; концепцию жизненного цикла организации, товара и технологии; основные черты современной социально-экономической реальности Уметь: классифицировать виды современного менеджмента и маркетинга Владеть: навыками суждения о парадигме современной социально-экономической реальности	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-4: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии	Знать: актуальное состояние производства нетканых материалов; проводить анализ нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; определения терминам теоретических основ и способов производства нетканых материалов; ассортимент, структуру и свойства нетканых материалов, вырабатываемых различными способами; элементы экономического анализа в практической деятельности; • Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач риск-менеджмента на предприятии; использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; • Владеть: технологиями стратегического менеджмента; основами управленческой деятельности на предприятиях	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа



	отрасли.
--	----------

#### **4.Разделы дисциплины**

Основные черты современной социально-экономической реальности  
 Сущность, принципы и виды современного менеджмента  
 Теория эффективного лидерства и командный менеджмент  
 Организация, планирование и мотивация как основные функции менеджмента  
 Основы теории управления изменениями  
 Сущность, цели и задачи маркетинга  
 Основные функции маркетинга  
 Экономический цикл жизни  
 Интегрированные маркетинговые коммуникации

### **Аннотация рабочей программы Блок 1 (Дисциплины) Вариативная часть**

#### **«ЛОГИСТИКА»**

**Разработчик: к. т. наук, доц. Плеханова Светлана Владиславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>1</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>54</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:</b>	<b>3</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Логистика» является получение студентами современных знаний в области сквозного и комплексного управления потоковыми процессами; формирование базовых знаний и навыков практического применения в области интеграции транспортных, производственных и складских звеньев в единую систему движения материальных потоков; создание интегрированной эффективной системы регулирования и контроля материальных и информационных потоков, обеспечивающее высокое качество поставки готовой продукции потребителям.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Логистика» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Оптимизация технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Менеджмент и маркетинг» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных

и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Логистика» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-5,ОПК-5, ПК-15, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: основные понятия и категории дисциплины; принципы организации и закономерности движения потоков в организации; основные бизнес-процессы в организации; основные показатели деловой и рыночной активности, эффективности и рентабельности деятельности            Уметь: ориентироваться в методологии исследования логистических систем; использовать зарубежный и отечественный опыт в логистической деятельности; разбираться в аналитических материалах участников рыночных отношений            Владеть: организацией работы по сбору, обработке и анализу данных для принятия управленческих решений; владеть методами исследования рынка и определения потенциальных клиентов; владеть методами прогнозирования рынка</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания; принципы функционирования внутрипроизводственных логистических систем; определение потребности в материальных ресурсах для производственного процесса          Уметь: разрабатывать в определении метода закупок и выборе поставщика на базе проведения экономической оценки проектов; определять потребности в материальных ресурсах для производства продукции; оценивать условия реализации предпринимательской деятельности; выбирать вид транспорта, систему складирования, организацию складских и транспортных процессов, контроль состояния запасов, систему управления информационными потоками          Владеть: использовать информационные технологии для маркетинговых исследований; владеть методами прогнозирования рынка; организации работы с современным программным обеспечением, обеспечивающим решение задач оптимизации бизнес- и производственных процессов</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: методику выбора поставщика материальных ресурсов; методику определения оптимального размера закупаемой партии материальных ресурсов; двухмерный анализ материальных запасов организации с учетом стоимостных показателей и прогнозируемости спроса на продукцию или запасы.          Уметь: применять на практике информационные технологии для решения управленческих задач; использовать информационные технологии для анализа и решения задач профессиональной деятельности в области улучшения бизнес-процессов; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач          Владеть: организацией работ по решению задач оптимизации бизнес- и производственных процессов; оптимизации процессов в закупочной, производственной, складской логистике, логистике запасов</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций публичных обсуждений</p>	<p>Знать: вспомнить и перечислить особенности использования инноваций на современном этапе развития экономики; планирование развития логистической системы; методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.          Уметь: применять на практике анализ затрат с использованием теории запасов в логистике; формулировать требования к разработке систем управления качеством на современном предприятии          Владеть: организацией работы по применению методов оценки уровня логистического сервиса; методов оценки осуществления предпринимательской деятельности в целях максимализации прибыли; навыков формирования</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>

	модели бизнес-процесса в логистике.	
--	-------------------------------------	--

#### 4. Разделы дисциплины

Теоретические основы логистической деятельности

Закупочная логистика. Выбор поставщика.

Система поставок JIT. Логистическая концепция «Реагирование на спрос» и ее варианты

Производственная логистика.

Производственная логистика. Системы управления материальными потоками: «толкающая» и «тянущая» системы.

Распределительная логистика.

Теория управления производственными запасами.

Склады в логистике.

Транспортная логистика. Решение транспортной задачи в логистике. Логистические информационные системы

### Аннотация рабочей программы «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

**Разработчик: к. т. н., доц. Фомина Ольга Петровна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	<b>36</b>
<b>Контроль:</b>	<b>--</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерные технологии процессов изготовления трикотажных изделий» является применение на практике принципов и методов проектирования компьютерных технологий производств трикотажных полотен и изделий различного назначения; планирование использования компьютерных технологий при разработке последовательности технологических переходов (блоков) трикотажного производства изделий различного назначения; применение существующих компьютерных технологий при разработке проектов новых трикотажных изделий; использование при проектировании новых трикотажных производств компьютерных подсистем автоматизированных производств, интегрированных на базе компьютерной техники.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии процессов изготовления трикотажных изделий» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», «Трикотаж специального назначения», «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений», «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложной формы», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Зачет**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Компьютерные технологии процессов изготовления трикотажных изделий» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-14, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий	Знать: существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства. Уметь: применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных. Владеть: сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий.	Лекции, Практические занятия, самостоятельная работа
ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Знать: основные технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ - производств) Уметь: использовать при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства (PPS),	Лекции, Практические занятия, самостоятельная работа

	<p>подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (CAD), подготовки программ управления машиной (CAM), проектирования основных параметров трикотажных изделий (CAE).          Владеть: планировкой мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутрифабричного планирования труда и затрат (CAP) и качества продукции (CAQ).</p>	
--	---	--

#### 4. Разделы дисциплины

1. Компьютерные технологии процессов изготовления верхнетрикотажных изделий регулярным и полурегулярным способами.
2. Компьютерные технологии процессов изготовления бельевых трикотажных изделий раскройным способом.
3. Компьютерные технологии процессов изготовления чулочно-носочных изделий.

### **Аннотация рабочей программы «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН»**

**Разработчик: к. т. н., доц. Рябова Ирина Ивановна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	2
<b>Семестр:</b>	3
<b>Лекции:</b>	18
<b>Практические:</b>	36
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	54
<b>Контроль:</b>	36
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>4</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен, курсовая работа</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен» является применение принципов теоретических основ структурообразования трикотажных полотен; раскрытие взаимосвязи параметров структуры и свойств трикотажных полотен; использование возможности изменения параметров и свойств трикотажных полотен путем трансформации их петельной структуры; прогнозирование свойств трикотажных полотен на основе анализа геометрической модели петельной структуры; разработка структуры трикотажных полотен с заданными физико-механическими и эстетическими параметрами; проведение сравнительного анализа основных свойств трикотажных полотен сложных структур с базовыми переплетениями.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в

производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», «Трикотаж специального технического назначения», формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана: «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен, курсовая работа.**

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-12, ПК-13

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы.</p> <p>Уметь: использовать теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать и обосновывать тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований.</p> <p>Владеть: методами математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, Курсовая работа</p>
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений.</p> <p>Уметь: вычислять основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Владеть: методами сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, Курсовая работа</p>

	<p>свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цветочастотным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий.</p>	
--	---	--

#### 4. Разделы дисциплины

1. Теоретический анализ геометрических моделей петель как метод прогнозирования параметров и свойств трикотажных полотен главных и производных переплетений.
2. Прогнозирование параметров и свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений при изменении вида и количества элементов петельной структуры в раппорте узора.

### Аннотация рабочей программы «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛОТРИКОТАЖА»

**Разработчик: к.т.н., доц. Фомина Ольга Петровна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	<b>18</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа» является: сформировать понимание роли металлотрикотажных полотен и изделий в различных областях техники; раскрыть суть принципов структурообразования и технологических процессов переработки металлических нитей на основных видах сновального и вязального оборудования; сформировать понимание возможности управления технологическими процессами переработки металлических нитей на основных видах оборудования трикотажного производства; анализировать структуры металлических нитей и металлотрикотажных полотен и изделий; давать оценку физико-механическим, электрофизическим свойствам металлотрикотажных полотен и изделий; разрабатывать структуры и технологии производства металлотрикотажных полотен для технических изделий различного назначения.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий».



Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», «Трикотаж специального назначения» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Зачет**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-14, ПК-15.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий.</p>	<p>Знать: основные виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники.</p> <p>Уметь: анализировать структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию.</p> <p>Владеть: методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: основные технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Уметь: анализировать работу, конструктивные и</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

	<p>технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Владеть: умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения.</p>	
--	--	--

#### 4. Разделы дисциплины

1. Металлические и текстильно-металлические нити для производства металлотрикотажа.
2. Технология изготовления металлотрикотажных полотен.
3. Проектирование металлотрикотажных полотен и изделий.

### **Аннотация рабочей программы «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЯЗАНИЯ»**

**Разработчик: к. т. н., доц. Муракаева Татьяна Вячеславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	<b>18</b>
<b>Контроль:</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>3</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания» являются: раскрывать суть взаимосвязи структуры трикотажных полотен и технологических процессов их образования; применять на практике теоретические основы многовариантных способов получения элементов петельной структуры трикотажа на вязальных машинах с электронным управлением; анализировать особенности способов образования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительных операций, выполняемых с ними на вязальных машинах с электронным управлением, составлять их математическое описание; проектировать процессы выработки трикотажа заданной структуры на вязальном

оборудовании с электронным управлением.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Технология проектирования и изготовления изделий металлтрикотажа», «Трикотаж специального технического назначения», формирует у магистрантов набор общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Компьютерные технологии процессов изготовления трикотажных изделий», «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий заданной формы», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестаций. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-1, ПК-14

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОПК-1 способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий	Знать: аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине. Уметь: проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними. Владеть: аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий	Знать: основные способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации. Уметь: предлагать вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

	<p>Владеть: методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением.</p>	
--	--	--

#### 4. Разделы дисциплины

1. Вариативные способы автоматизированного проектирования элементов петельных структур трикотажа. Принципы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа. Основные технологические законы автоматизированных процессов петлеобразования, их математическое описание.
2. Автоматизированное моделирование технологических процессов, их аналитическое отображение. Пооперационный метод решения псевдоалгебраических уравнений процессов петлеобразования. Взаимосвязь автоматизированных процессов образования элементов структуры трикотажа и работы клиньев вязальных систем. Проектирование моделей технологических процессов многовариантного получения элементов структуры трикотажа.
3. Разработка автоматизированных многоцикловых способов получения структурных элементов трикотажа, образующихся при прокладывании в каждой вязальной системе одной нити. Принципы проектирования автоматизированных многоцикловых процессов петлеобразования структурных элементов трикотажа жаккардовых переплетений. Принципы проектирования автоматизированных многоцикловых процессов петлеобразования структурных элементов трикотажа прессовых переплетений. Принципы проектирования автоматизированных многоцикловых процессов петлеобразования структурных элементов трикотажа ажурных переплетений. Вариативные способы выработки заданных структур трикотажа на трикотажных машинах с электронным управлением

### **Аннотация рабочей программы «ТРИКОТАЖ СПЕЦИАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»**

**Разработчик: к. т. н., доц. Фомина Ольга Петровна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	<b>36</b>
<b>Контроль:</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>3</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Трикотаж специального технического назначения» является сформировать понимание роли трикотажных полотен и изделий в различных областях техники; раскрыть суть принципов структурообразования и

технологических процессов выработки трикотажных полотен и изделий на основных видах оборудования трикотажного производства; сформировать понимание возможности управления технологическими процессами переработки нитевидных материалов неорганического происхождения на основных видах оборудования трикотажного производства; анализировать структуры нитевидных материалов неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; давать оценку физико-механическим, электрофизическим и другим специфическим свойствам трикотажных полотен и изделий технического назначения; разрабатывать структуры и технологии производства трикотажных полотен для технических изделий различного назначения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Трикотаж специального технического назначения» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания». «Трикотаж специального назначения» формирует у магистрантов набор профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Трикотаж специального технического назначения» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-14, ПК-15.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий.	Знать: основные виды трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники. Уметь: анализировать петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию. Владеть: методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического	Лекции, Практические занятия, самостоятельная работа

	происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации	
ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<p>Знать: основные технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования;</p> <p>основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Уметь: анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Владеть: умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения.</p>	Лекции, Практические занятия, самостоятельная работа

#### 4. Разделы дисциплины

1. Технический текстиль на базе техники и технологии трикотажа.
2. Сырье, применяемое для выработки трикотажа технического назначения.
3. Основные принципы проектирования структур трикотажа технического назначения.

### Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 1»

Разработчик: д-р технических наук, проф. Заваруев Владимир Андреевич

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>1</b>
<b>Лекции:</b>	
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>54</b>
<b>Контроль:</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

«Научно-технический семинар 1» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в первом семестре, необходимой для оценки уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом базовом цикле дисциплин, который имеет одинаковое содержание для всех магистрантов направления 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий», независимо от выбранной магистерской программы. Формируемые компетенции, создают основу для овладения профессиональными компетенциями, независимо от вида деятельности, к которому готовится магистрант.

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к проведению самостоятельной поисковой коммуникативной, информационной работы в различных областях, которые станут частью ВКР (магистерской диссертации). Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар1» включена в Блок 1 (Дисциплины (модули) вариативной учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий», магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

Дисциплина «Научно-технический семинар 1» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Логистика», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1» и является базовой для проведения научных исследований и изучения учебных дисциплин во 2-4 семестрах.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар 1» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-12, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p>Знать: задачи исследования, методы экспериментальной работы, аналитические методы проектирования технологических процессов, новые технические решения в области технологии и проектирования тканей.</p> <p>Уметь: ставить задачи н научного исследования, уметь пользоваться современными средствами и методами аналитического и экспериментального исследования, ставить и формулировать задачи научного исследования, создавать теоретические модели технологических процессов ткачества.</p> <p>Владеть: современными научными теориями в области технологии, строения и пороектирования тканей, навыками работы на современных измерительных приборах для определения технологических параметров, параметров структуры и свойств тканей и текстильных нитей</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОК-2: -способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов</p> <p>ОК-2: -</p>	<p>Знать: теорию аналитического проектирования свойств пряжи и технологии из вторичного сырья для моделирования и идентификации процессов ткачества Уметь: обосновать возможность рациональных методов при переработке вторсырья; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и методики аналитического проектирования свойств пряжи из вторичного сырья для моделирования и идентификации процессов и технологии ткачества, находить новые источники повышения конкурентоспособности и пути решения проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия; оценить эффективность и результаты научной деятельности. Владеть: теорией рациональных методов аналитического проектирования свойств тканей и технологии их изготовления для моделирования и идентификации процессов и технологии ткачества; методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-4: способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения</p>	<p>Знать: основные особенности иностранного языка для изучения научных материалов по свойствам, структуры и технологии изготовления трикотажных изделий Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике Владеть: коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности с зарубежными коллегами</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>



	<p>качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	
<p>ОК-6: -способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности</p>	<p>Знать: ситуации риска, основные задачи и системы обработки информации при моделировании систем трикотажного производства; теорию аналитического проектирования свойств трикотажных изделий</p> <p>Уметь: выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и методики аналитического моделирования систем прядения и инновационных технологий в производстве перспективных текстильных материалов; находить новые источники повышения конкурентоспособности, пути решения проблемы моделирования систем трикотажного производства и инновационных технологий в производстве перспективных текстильных материалов; оценить эффективность и результаты научной деятельности.</p> <p>Владеть: теорией моделирования и инновационных технологий в производстве перспективных текстильных материалов; теорией аналитического моделирования текстильных изделий из натуральных и химических волокон</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>связанных со сферой деятельности</p>	<p>решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации</p>	
<p>ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>аналитические</i> методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине.</p> <p>Уметь: <i>проектировать</i> схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними.</p> <p>Владеть: <i>аналитическим</i> методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов	
ОПК-3: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов	Знать: принципы и методы самоменеджмента и эгомаркетинга; концепцию жизненного цикла организации, товара и технологии; основные черты современной социально-экономической реальности Уметь: классифицировать виды современного менеджмента и маркетинга Владеть: навыками суждения о парадигме современной социально-экономической реальности	
ОПК-4: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии	Знать: актуальное состояние производства нетканых материалов; проводить анализ нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; определения терминам теоретических основ и способов производства нетканых материалов; ассортимент, структуру и свойства нетканых материалов, вырабатываемых различными способами; элементы экономического анализа в практической деятельности; Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач риск-менеджмента на предприятии; использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; Владеть: технологиями стратегического менеджмента; основами управленческой деятельности на предприятиях отрасли.	
ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению	Практические занятия Самостоятельная работа

	<p>намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов,</p>	<p>Знать: средства подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки</p> <p>Уметь: использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований,</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

публикаций публичных обсуждений	и	формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций Владеть: средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций.	
---------------------------------------	---	---	--

#### 4. Разделы дисциплины

1. Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам; понимания логики построения собственной траектории обучения; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы промежуточной аттестации, итоговой аттестации и каникул. Заполнение индивидуального плана работы магистранта
2. Обсуждение научных направлений и тем научных исследований. Выбор направления научного исследования. Заполнение Индивидуального плана работы магистранта. Портфолио и правила его наполнения.
3. Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Алгоритм сбора информации, ее обработки для написания тезисов.
4. Публичная лекция ведущего специалиста в области логистики.
5. Публичная лекция ведущего специалиста в области информационных технологий в производстве текстильных изделий
6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов научно-исследовательской работы
7. Элементы научной новизны и практические результаты исследования. Структура ВКР и ее защита
8. Методика написания тезисов и их публичная защита
9. Защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации. Подготовка материалов к зачету по НТС.

### Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 2»

**Разработчик:** д-р технических наук, проф. Заваруев Владимир Андреевич

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>54</b>
<b>Контроль:</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

«Научно-технический семинар 2» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов во втором семестре, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом семестре и приобретении профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской деятельности, на которые ориентирована магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован

на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар 2» включена в Блок 1 (Дисциплины (модули) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий», магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Дисциплина «Научно-технический семинар 2» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего семестра, которые формировались в таких дисциплинах как: «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Логистика», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1» и является основой для проведения научных исследований, прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а также изучения дисциплин в 3-4 семестрах.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар 2» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p>Знать: задачи исследования, методы экспериментальной работы, аналитические методы проектирования технологических процессов, новые технические решения в области технологии и проектирования тканей.</p> <p>Уметь: ставить задачи научного исследования, уметь пользоваться современными средствами и методами аналитического и экспериментального исследования, ставить и формулировать задачи научного исследования, создавать теоретические модели технологических процессов ткачества.</p> <p>Владеть: современными научными теориями в области технологии, строения и проектирования тканей, навыками работы на современных измерительных приборах для определения технологических параметров, параметров структуры и свойств тканей и текстильных нитей</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

	самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	
ОК-4: способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	<p>Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения</p> <p>Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо.</p> <p>Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	<p>Знать: принципы, функции и методы управления; базовые категории и понятия менеджмента и маркетинга; основные аспекты теории лидерства</p> <p>Уметь: организовать работу команды</p> <p>Владеть: навыками осуществления различных стилей руководства</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p>Знать: аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине.</p> <p>Уметь: проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними.</p> <p>Владеть: аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>



<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-3: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов</p>	<p>Знать: принципы и методы самоменеджмента и эгомаркетинга; концепцию жизненного цикла организации, товара и технологии; основные черты современной социально-экономической реальности</p> <p>Уметь: классифицировать виды современного менеджмента и маркетинга</p> <p>Владеть: навыками суждения о парадигме современной социально-экономической реальности</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования,</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий. используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров тек-стильных материалов и изделий; методы и сред-ства для решения задач исследовательского ха-рактера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изоб-ретение (патент); порядок обработки и представ-ления результатов работы в рукописи; перспек-тивы и тенденции развития технологий в произ-водстве текстильных материалов и изделий; пра-вила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: Анализировать соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен. использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспери-ментов, обработки результатов и т.п.; формули-ровать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать матема-тический аппарат и численные методы, физиче-ские и математические модели; эффективно при-менять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проект-ных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами. Методами системного анализа, матема-тического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов производства трикотажных изделий; параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования структур трикотажных полотен. новые направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции. сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; методами контроля качества продукции и формами технической документации с использованием компьютерных технологий; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданных структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине; способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; основные способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации. Основные виды</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники</p> <p>Уметь: анализировать структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; предлагать вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа. Анализировать петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию.</p> <p>Владеть: методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением.</p> <p>Методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации</p>	
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: сущность технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья.; основные технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; основные</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Уметь: анализировать петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации; анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения.</p> <p>Владеть: умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения; умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения</p> <p>Владеть: навыками составления программ в специализированной среде при проектировании структур трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и свойствами; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их</p>	
--	---	--

	устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений	
ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<p>Знать: средства подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки</p> <p>Уметь: использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций</p> <p>Владеть: средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

#### 4. Разделы дисциплины

1. Обсуждение содержания образовательного процесса во втором семестре. Перечень дисциплин. Содержание НИР
2. Порядок прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ отчетности по элементам семестра, составление плана работы.
2. Обсуждение порядка прохождения практики по получению первичных профессиональных навыков и умений. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов : Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.
3. Выбор темы для участия в конференции. Рассмотрение структуры тезисов для участия в конференции и их отличия от тезисов к обоснованию темы ВКР.
4. Публичная лекция ведущего специалиста в области оптимизации технологических процессов.
5. Публичная лекция ведущего специалиста в области экономического анализа и управления.
6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики
7. Анализ материалов для участия в конференции, подготовка тезисов, доклада и Презентации
8. Выступление на семинаре с Докладом к конференции
9. Разбор главы ВКР 2 Объекты и методы исследования. Подготовка материалов к зачету по НТС.

### Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 3»

**Разработчик: д-р технических наук, проф. Заваруев Владимир Андреевич**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>54</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### 1. Цели освоения дисциплины

«Научно-технический семинар 3» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в третьем семестре, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом и втором семестрах и приобретении профессиональных компетенций, относящихся к *научно-исследовательской деятельности*, на которые ориентирована магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар 3» включена в блок 1 (Дисциплины (модули)) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий», магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Дисциплина «Научно-технический семинар» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих семестров, которые формировались в таких дисциплинах как: «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Логистика», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1», «Оптимизация технологических процессов», «Экономический анализ и управление», «Технология проектирования и изготовления металлотрикотажа», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», «Трикотаж специального технического назначения», «Научно-исследовательская работа 2» Дисциплина является основой для проведения научных исследований, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также выполнения ВКР

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар 3» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-1: способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p>	<p>Знать: специальные термины, понятия и определения в области нравственного и физического совершенствования личности, современные положения, методика и приемы развития интеллектуального и общекультурного уровней, современные методы исследования, используемые в отечественной и зарубежной практике в области нравственного и физического совершенствования личности; Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия;</p> <p>Уметь: использовать основные положения, методика и приемы для развития интеллектуального и общекультурного уровней, использовать основные положения, законы, методы, принципы нравственного и физического совершенствования личности; ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке;</p> <p>Владеть: специальными терминами, понятиями и определениями в области нравственного и физического совершенствования личности, навыками оценки возможности использования соответствующих положений, законов, методов, принципов развития интеллектуального и общекультурного уровней, в области нравственного и физического совершенствования личности; культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>
<p>ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>
<p>ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>



	<p>технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	
<p>ОК-7: способно-стью самостоятельно приобрести с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на</p>	<p><b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа</b></p>

	различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации	
ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации со-временного оборудования и приборов (в соответствии целями магистерской программы)	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<b>Практические занятия Самостоятельная работа</b>
ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<p>Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и</p>	<b>Практические занятия Самостоятельная работа</b>

	<p>формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: сущность технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; основные тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений. аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы. используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: использовать теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать обосновывая тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований. вычислять материалоемкость и машинное время вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; самостоятельно анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации. использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>

	<p>системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы; навыками интерпретации новейших достижений в области компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования.</p> <p>:методами математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен</p> <p>методами системного анализа, математического моделирования и теории подобию в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений; .применять систему кодирования как универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования. новые направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>

<p>проектировании текстильных изделий</p>	<p>Уметь: вычислять основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна. сравнивать эффективность базовых тех-нологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов</p> <p>Владеть: методами проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования).методами сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий</p> <p>способностью использовать современ-ные приборы и методики, организовывать про-ведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалo, проводить их обра-ботку и анализировать их результаты</p>	
<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений. основные технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>

	<p>аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p> <p>Уметь: использовать при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САД), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах; использовать компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа. Владеть: методами решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных</p>	
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных.</p> <p>Владеть: сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>

	<p>последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий</p>	
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: существующую нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ), и используемых при решении технологических задач проектирования трикотажа. средства подготовки презентаций, науч-но-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки; основные технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ - производств)</p> <p>Уметь: использовать компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения; использовать при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства (PPS), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САD), подготовки программ управления машиной (САМ), проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ). использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проведенной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций</p> <p>Владеть: планировкой мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутризаводского планирования труда и затрат (САР) и качества продукции (САQ). средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций навыками составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и</p>	<p><b>Практические занятия Самостоятельная работа</b></p>

	<p>компоновать последовательность технологических переходов высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий.</p>	
--	---	--

#### Содержание дисциплины

1. Обсуждение содержания семестра 3. Перечень дисциплин. Содержание НИР 3. Порядок прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности анализ отчетности, составление плана работы.
2. Обсуждение порядка прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.
3. Академическое письмо
4. Академическое письмо
5. Публичная лекция ведущего специалиста в области защиты интеллектуальной собственности.
6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики
7. Представление результатов НИР
8. Представление результатов НИР
9. Обсуждение главы «Экспериментальная часть» Подготовка материалов к зачету по НТС.

### **Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 4»**

**Разработчик: д-р технических наук, проф. Заваруев Владимир Андреевич**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>4</b>
<b>Лекции:</b>	
<b>Практические:</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>30</b>
<b>Контроль:</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### 1. Цели освоения дисциплины

«Научно-технический семинар 4» является формой сквозной организации и контроля научно-исследовательской работы магистрантов, прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР в четвертом семестре, необходимой для контроля уровня освоения всех общекультурных, общепрофессиональных компетенций и всех профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской



деятельности, на которые ориентирована магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к профессиональной карьере.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар 4» включена в блок 1 (Дисциплины(модули)) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02. «Технологии и проектирование текстильных изделий», магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения»

Дисциплина «Научно-технический семинар» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих семестров, которые формировались в результате освоения всех элементов образовательного процесса, предусмотренных Учебным планом программы (Дисциплины, НИР, Практики, НТС)

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар 4» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать: специальные термины, понятия и определения в области нравственного и физического совершенствования личности, современные положения, методики и приемы развития интеллектуального и общекультурного уровней, современные методы исследования, используемые в отечественной и зарубежной практике в области нравственного и физического совершенствования личности; Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия; Уметь: использовать основные положения, методики и приемы для развития интеллектуального и общекультурного уровней, использовать основные положения, законы, методы, принципы нравственного и физического совершенствования личности; ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке; Владеть: специальными терминами, понятиями и определениями в области нравственного и физического совершенствования личности, навыками оценки возможности использования соответствующих положений, законов, методов, принципов развития интеллектуального и общекультурного уровней, в области нравственного и физического совершенствования личности; культурой философского	Практические занятия, самостоятельная работа

	осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.	
ОК-2: способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов	Знать: иметь представление о предпосылочном знании и об основаниях науки, которые неявно обуславливают динамику научного знания; главные характеристики и проблемные моменты современной, постнеклассической науки; Уметь: анализировать информацию в области проблем развития научного знания; применять теоретические знания о закономерностях развития науки для решения практических задач специализированного научного поиска; Владеть: способностью выявлять с учетом историко-методологических принципов различные эффективные технологии для использования их в практической деятельности;	Практические занятия, самостоятельная работа
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	Практические занятия, самостоятельная работа
ОК-4: способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо. Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)	Практические занятия, самостоятельная работа
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства. Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность	Практические занятия, самостоятельная работа

	<p>внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	
<p>ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности</p>	<p>Знать: принципы, функции и методы управления; базовые категории и понятия менеджмента и маркетинга; основные аспекты теории лидерства Уметь: организовать работу команды Владеть: навыками осуществления различных стилей руководства</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ОК-7: технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

	специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; систематизировать полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации	
ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий	Знать: аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине. Уметь: проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними. Владеть: аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства. Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов. Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-3: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов	Знать: принципы и методы самоменеджмента и эгомаркетинга; концепцию жизненного цикла организации, товара и технологии; основные черты современной социально-экономической реальности Уметь: классифицировать виды современного менеджмента и маркетинга Владеть: навыками суждения о парадигме современной социально-экономической реальности	Практические занятия, самостоятельная работа
ОПК-4: способностью разрабатывать эффективную стратегию и	Знать: актуальное состояние производства нетканых материалов; проводить анализ нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; определения терминам теоретических основ и способов производства нетканых	Практические занятия, самостоятельная работа

<p>формировать активную политику менеджмента на предприятии</p>	<p>материалов; ассортимент, структуру и свойства нетканых материалов, вырабатываемых различными способами; элементы экономического анализа в практической деятельности;</p> <p>Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач риск-менеджмента на предприятии; использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий;</p> <p>Владеть: технологиями стратегического менеджмента; основами управленческой деятельности на предприятиях отрасли.</p>	
<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной</p>	<p>Знать: <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

<p>работы, интерпретировать и представлять результаты исследований</p>	<p>ин- и ре- научных</p>	<p>трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; <i>основные</i> тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений. <i>аналитические</i> зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы; <i>используемые</i> аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации. <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Уметь: <i>вычислять</i> материалоемкость и машинное время вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; <i>самостоятельно</i> анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации; <i>использовать</i> теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать и обосновывать тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований; <i>использовать</i> традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и</p>	
--	--------------------------	---	--

	<p>технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; <i>Анализировать</i> соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен. Владеть: <i>методами</i> сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы; <i>навыками</i> интерпретации новейших достижений в области компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования; <i>методами</i> математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; <i>навыками</i> работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен; <i>методами</i> системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; <i>навыками</i> подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, <i>навыками</i> работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий; <i>методами</i> оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами</p>	
ПК-13: способностью	Знать: <i>применять</i> систему кодирования как	Практические

<p>самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования; <i>основные</i> виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений. <i>новые</i> направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов производства трикотажных изделий; параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования структур трикотажных полотен.</p> <p>Уметь: <i>разрабатывать</i> подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>вычислять</i> основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; <i>сравнивать</i> эффективность базовых тех-нологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов; <i>работать</i> с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ</p>	<p>занятия, самостоятельная работа</p>
--	--	--



	<p>деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования); <i>методами</i> сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; <i>методами</i> разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий; <i>способностью</i> использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты; <i>навыками</i> поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; <i>методами</i> контроля качества продукции и формами технической документации с использованием компьютерных технологий; <i>методами</i> оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданных структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине.</p>	
<p>ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>существующие</i> компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений; <i>основные</i> виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

	<p>Уметь: <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>анализировать</i> структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>предлагать</i> вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа, анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; <i>анализировать</i> петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>использовать</i> при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САД), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах</p> <p>Владеть: <i>методами</i> решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен привариации исходных заправочных данных; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами,</p>	
--	--	--

	<p>определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных</p>	
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: <i>существующую</i> нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства; <i>основные</i> технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>основные</i> технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья.</p> <p>Уметь: <i>применять</i> компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; *анализировать* работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения; *анализировать* петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации

Владеть: *сравнительной* оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий; *умением* формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения; *умением* формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения; *навыками* составления программ в специализированной среде при проектировании структур трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и

	<p>свойствами; разработкой программ работы клинчев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений</p>	
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: <i>основные</i> технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ - производств) ; <i>средства</i> подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки; <i>существующую</i> нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ), и используемых при решении технологических задач проектирования трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства (PPS), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (CAD), подготовки программ управления машиной (СAM), проектирования основных параметров трикотажных изделий (СAE) ; <i>использовать</i>, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций; <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения.</p> <p>Владеть: <i>планировкой</i> мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутрифабричного планирования труда и затрат (САР) и качества продукции (СAQ); <i>средствами</i> подготовки научно-</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

	<p>технической документации, отчетов и презентаций; <i>навыками</i> составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и компоновать последовательность технологических переходов высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий</p>	
--	---	--

#### 4. Содержание дисциплины

1. Обсуждение содержания семестра 4 . Перечень дисциплин. Содержание НИР 4. Порядок прохождения преддипломной практики. Анализ отчетности по элементам семестра, составление плана работы.
2. Обсуждение порядка прохождения преддипломной практик. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.
3. Обсуждение результатов эксперимента, уточнение правил оформления работы, рассмотрение вопросов о возможности апробации работы
4. Обсуждение процедуры защиты ВКР, требований к Рецензентам
5. Процедура сдачи документов после защиты ВКР
6. Обсуждение правильности оформления ВКР прохождения практики, заполнение портфолио
7. Заполнение портфолио
8. Процедура проверки ВКР на антиплагиат, распечатка заключения о проценте заимствований
9. Предзащита ВКР.

### **Аннотация рабочей программы «СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАБОТКИ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ»**

**Разработчик: к. т. н, доц. Пивкина Светлана Ивановна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>54</b>

Самостоятельная работа магистранта:	72
Контроль:	36
Общая трудоемкость дисциплины в часах	180
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	5
Итоговый контроль	Экзамен

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложной формы» является: формирование понимания важности применения компьютерных методов при решении задач построения формы проектируемых материалов; практическое использование принципов автоматизированного проектирования и технологии вязания трикотажных материалов, при разработке изделий сложной формы, как бытового, так и технического назначения; формирование навыков описания структур и форм трикотажных изделий с использованием компьютерных специализированных программ; раскрыть суть принципов технологии вязания трикотажных полотен плоскостной и объемной формы с использованием современного плосковязального оборудования с электронным управлением.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложной формы» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», формирует у магистрантов набор профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений», необходимых для успешного приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестаций.

Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложной формы» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-12, ПК-13

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных	Знать: сущность технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; Уметь: вычислять материалоемкость и машинное время	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

исследований	<p>вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа.</p> <p>Владеть: методами сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы;</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: применять систему кодирования как универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования;</p> <p>Уметь: разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна;</p> <p>Владеть: методами проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования);</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

#### 4. Разделы дисциплины

1. Автоматизированные технологии образования трикотажных изделий плоскостной формы.
2. Автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложных объемно-пространственных форм.

### **Аннотация рабочей программы «ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАБОТКИ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА МАШИНАХ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ В СИСТЕМАХ CAD И CAM»**

**Разработчик: к. т. н, доц. Рябова Ирина Ивановна**

Форма обучения

очная



Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	18
Практические:	54
Самостоятельная работа магистранта:	72
Контроль:	36
Общая трудоемкость дисциплины в часах	180
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	5
Итоговый контроль	Экзамен

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии выработки трикотажных изделий на машинах с электронным управлением в системах CAD и CAM» является: умение анализировать структуры переплетений и конструкции трикотажных изделий с целью разработки технологии их вязания; формирование оценки технологическим характеристикам трикотажного оборудования для определения возможности выработки трикотажных изделий по выбранной технологии; практическое применение принципов проектирования и технологии вязания трикотажных изделий с использованием машин с электронным управлением в системах CAD и CAM; использование ресурсосберегающих технологий при производстве трикотажных изделий.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии выработки трикотажных изделий на машинах с электронным управлением в системах CAD и CAM» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к *вариативной* дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», формирует у магистрантов набор профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана: «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Технологии выработки трикотажных изделий на машинах с электронным управлением в системах CAD и CAM» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-12, ПК-13.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: технологические способы производства трикотажных изделий и их характеристику; принципы ресурсосберегающих технологий производства трикотажных изделий; основные виды и параметры конструкции трикотажных изделий; техническую и технологическую характеристики трикотажного оборудования с электронным управлением; методы описания структуры трикотажных полотен и изделий; компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования трикотажных изделий.</p> <p>Уметь: вычислять материалоемкость и трудоемкость производства трикотажных изделий при основных технологиях их изготовления; проанализировать технологическую характеристику трикотажного оборудования для определения возможности реализации на нем выбранной технологии; использовать различные виды и параметры петельной структуры трикотажа для получения конструктивных форм основных видов трикотажных изделий.</p> <p>Владеть: методами сравнительной оценки эффективности производства трикотажных изделий при использовании различных технологий; составлением технологического описания трикотажного изделия по участкам, отличающимся размерами, параметрами петельной структуры, видами переплетений и формой.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен главных, производных, рисунчатых и комбинированных переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий.</p> <p>Уметь: оценить взаимосвязь петельной структуры трикотажных изделий с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать базы данных сырья, трикотажного оборудования, размеров и стандартных заправок трикотажных изделий различного назначения; выбирать исходные данные для проектирования трикотажных изделий с заданными характеристиками; анализировать технологию выработки трикотажных изделий и принимать решения по полученным результатам.</p> <p>Владеть: методами проведения сравнительной оценки механико-технологических параметров и основных свойств трикотажных изделий; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

#### 4. Разделы дисциплины

1. Основные способы выработки трикотажных изделий.
2. Технологии выработки трикотажных изделий регулярным способом.

# Аннотация рабочей программы «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ТРИКОТАЖНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ»

**Разработчик: к. т. н., доц. Николаева Елена Валерьевна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа магистранта:</b>	<b>108</b>
<b>Контроль:</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>216</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>6</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен</b>

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений» является: обучить магистрантов применять на практике принципы компьютерных методов моделирования структуры при технологическом проектировании трикотажных полотен; раскрыть суть принципов и методов компьютерного проектирования структуры и технологических параметров трикотажных полотен; использовать методики существующих компьютерных подсистем при решении технологических задач проектирования трикотажа; разрабатывать алгоритм для проектирования и расчета технологических параметров трикотажных полотен; применять существующие компьютерные подсистемы при проведении технологического проектирования трикотажных полотен нового ассортимента; проводить сравнительный анализ результатов многовариантных решений при вариации заправочных данных производства трикотажных полотен.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания» формирует у магистрантов набор профессиональных компетенций, необходимых для успешного приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестаций.

Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен.**

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Реализация в дисциплине «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-12, ПК-14.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: основные тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации новейших достижений в области компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений.</p> <p>Уметь: использовать компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправочных трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа.</p> <p>Владеть: методами решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен привариации исходных заправочных данных</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

#### 4. Разделы дисциплины

1. Методы компьютерного моделирования структур трикотажа кулирных переплетений.
2. Методы компьютерного моделирования структур трикотажа основовязанных переплетений

### Аннотация рабочей программы «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУР ТРИКОТАЖНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ В 3D СИСТЕМАХ»

**Разработчик: к. т. н, доц. Фомина Ольга Петровна**

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	18
Практические:	54
Самостоятельная работа магистранта:	108
Контроль:	36
Общая трудоемкость дисциплины в часах	216
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	6
Итоговый контроль	Экзамен

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование структур трикотажных переплетений в 3D системах» является: обучить магистрантов применять на практике принципы методов моделирования структуры при технологическом проектировании трикотажных полотен; раскрыть суть принципов и методов проектирования структуры и технологических параметров трикотажных полотен; использовать методики существующих компьютерных подсистем при решении технологических задач проектирования трикотажа; разрабатывать алгоритм для проектирования и расчета технологических параметров трикотажных полотен; применять существующие компьютерные подсистемы при проведении технологического проектирования трикотажных полотен нового ассортимента; проводить сравнительный анализ результатов многовариантных решений при вариации заправочных данных производства трикотажных полотен.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Проектирование структур трикотажных переплетений в 3D системах» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02. Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания» формирует у магистрантов набор профессиональных компетенций, необходимых для успешного приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестаций.

Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Реализация в дисциплине «Проектирование структур трикотажных переплетений в 3D системах» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-12, ПК-14.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: основные тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации в 3D системах.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации новейших достижений в области моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологий и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: существующие технологические приемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений.</p> <p>Уметь: использовать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа.</p> <p>Владеть: методами решения технологических задач проектирования структуры трикотажа, составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен приварии исходных заправочных данных</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

#### 4. Разделы дисциплины

1. Методы технологического моделирования структур трикотажа базовых переплетений.
2. Методы технологического моделирования структур трикотажа рисунчатых переплетений.

## БЛОК 2 ПРАКТИКИ

### Аннотация рабочей программы

### « ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 1»

**Разработчик: к. т. н., доц. Муракаева Татьяна Вячеславовна**

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	-
Практические:	-
Самостоятельная работа студента:	396
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	396
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	11
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

#### 1. Цели освоения практики

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1 семестра; выбор направления научных исследований и темы магистерской диссертации; написание главы 1 ВКР (Литературный обзор), проведение разведывательного эксперимента.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации в области деятельности; выбор темы исследования; постановка целей и задач проводимого исследования; составление плана проведения научно-исследовательской работы; обоснование актуальности темы исследования; сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, конкретизация задач исследования; определение элементов научной новизны по теме исследования, практического значения результатов исследования; написание Литературного обзора отчета по НИР1).

#### 2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» включена в Блок 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» осуществляется в форме самостоятельной работы по выбору темы исследования и ее обоснованию. Тематика исследования соотносится с выбранной темой магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа проводится дискретно в течение первого семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «Научно-технический

семинар», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий».

Знания, приобретенные при прохождении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1», будут использованы для НИР последующих семестров и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

### 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Научно-исследовательская работа 1» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-3, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-16

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	Самостоятельная работа
ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	<p>Знать: основные источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы</p> <p>Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	Самостоятельная работа
ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии целями магистерской программы)	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения</p>	Самостоятельная работа



	<p>технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	
<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: этапы научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: подбирать необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: процедурой и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий.</p>	
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичны обсуждений</p>	<p>Знать: средства подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки</p> <p>Уметь: использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций</p> <p>Владеть: средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

#### 4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» - стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»: рассредоточенная

4.3. Место проведения кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий, **Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).**

4.4. Способы и формы «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

#### 5. Разделы самостоятельной работы

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
2. Выбор темы научного исследования. Консультация с руководителем
3. Подготовка списка основных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
4. Разбор одного из источников отечественной (зарубежной) литературы. Консультация с руководителем
5. Обоснование актуальности темы научного исследования. Консультация с руководителем
6. Определение задач научного исследования. Консультация с руководителем
7. Определение элементов научной новизны исследования. Консультация с руководителем
8. Определение практического значения результатов исследования. Консультация с руководителем
9. Выбор методов и средств научного исследования. Консультация с руководителем
10. Выбор методов и средств научного исследования. Консультация с руководителем
11. Выбор методов и средств научного исследования. Консультация с руководителем
12. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
13. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
14. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
15. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
16. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
17. Подготовка отчета по научным исследованиям
18. Подготовка отчета по научным исследованиям Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе.

## **Аннотация Рабочей программы**

### **« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2»**

**Разработчик: к. т. н., доц. Муракаева Татьяна Вячеславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>360</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>360</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>10</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### **1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»**

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1 семестра и дисциплин 2-го семестра; проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с

руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание главы 2 ВКР (Объекты и методы исследования).

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; анализ специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации для написания главы 2 ВКР, написание Отчета по НИР 2 (Глава 2 «Объекты и методы исследования»).

## 2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» включена в Блока 2 (Практика, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин 1-го семестра, а также дисциплин 2-го семестра, таких как «Научно-технический семинар», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Трикотаж специального технического назначения».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2», будут использованы для НИР последующих семестров и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

## 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Научно-исследовательская работа 2» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-16

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	Самостоятельная работа
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и	Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в	Самостоятельная работа

<p>проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>производстве трикотажа          Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов          Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов</p>	
<p>ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований          Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы          Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.          Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.          Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: этапы научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса          Уметь: подбирать необходимый библиографический и</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: процедурой и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований.</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий.	
ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач, с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектирования текстильных изделий	Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты	Самостоятельная работа
ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичны обсуждений	Знать: средства подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки Уметь: использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций Владеть: средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций	Самостоятельная работа

#### 4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»- стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»: рассредоточенная

4.3. Место проведения: кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий, **Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).**

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

#### 5. Разделы самостоятельной работы

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем

2. Анализ литературы для выбора и описания объектов и методов исследования. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем

3. Описание объектов и методов исследования. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
4. Разбор одного из источников отечественной (зарубежной) литературы. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем.
5. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
6. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
7. Описание методов исследования. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
8. Описание методов исследования. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
9. Описание методов исследования. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
10. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
11. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
12. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
13. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
14. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
15. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
16. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
17. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 2 «Объекты и методы исследования»)
18. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 2 «Объекты и методы исследования») Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе

### **Аннотация рабочей программы**

#### **« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 3»**

**Разработчик: к.т.н., доц. Муракаева Татьяна Вячеславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>216</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>216</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>6</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### **1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»**

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1-3 семестров, проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание Главы 3 (Экспериментальная часть).



## 2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» включена в Блок 2 (Практика, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении 1-3 семестров, таких как «Научно-технический семинар», «Моделирование технологических процессов», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Трикотаж специального технического назначения», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Основы научных исследований», «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3», будут использованы для НИР и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

## 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Научно-исследовательская работа 3» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-16

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	Самостоятельная работа
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологию процессов выработки	Самостоятельная работа

	трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов	
ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p>Знать: основные источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы</p> <p>Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	Самостоятельная работа
ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии целями магистерской программы)	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	Самостоятельная работа
ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<p>Знать: этапы научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: подбирать необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований,</p>	Самостоятельная работа

	<p>подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: процедурой и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований.</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации.</p> <p>Уметь: использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.</p> <p>Владеть: методами системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий.	
ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач, с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектирования текстильных изделий	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	Самостоятельная работа
ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публично обсуждений	<p>Знать: средства подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки</p> <p>Уметь: использовать, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций</p> <p>Владеть: средствами подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций</p>	Самостоятельная работа

#### 4. Способы, формы и места проведения «Производственной практики.

##### Научно-исследовательская работа 3»

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» - стационарная., выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: рассредоточенная

4.3. Место проведения: кафедра кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий, **Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО«МаксВал» (г. Москва).**

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

#### 5. Содержание практики

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
2. Анализ литературы для описания экспериментальной части. Выполнение эксперимента.

Консультация с руководителем

3. Описание экспериментальных исследований. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем

4. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

5. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

6. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

7. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

8. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

9. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

10. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

11. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

12. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

13. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

14. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

15. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

16. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

17. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 3 «Экспериментальная часть»)

18. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 3 «Экспериментальная часть») Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе.

## **Аннотация рабочей программы**

### **« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 4»**

**Разработчик: к.т.н., доц. Муракаева Татьяна Вячеславовна**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>4</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>576</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>576</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>16</b>

### 1. Цели освоения Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4».

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» являются: завершение экспериментальных исследований и обработка их результатов, окончательное оформление диссертации, корректировка Введения и глав диссертации, написание выводов, окончательное оформление работы.

Научно-исследовательская работа содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; обработка результатов исследований, написание Отчета по НИР 4 (Скорректированное Введение, Выводы по работе, Список литературы).

### 2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» включена в Блока 2 (Практика. В том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение четвертого семестра.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа 4» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении всех дисциплин Учебного плана.

Знания, приобретенные при проведении научно-исследовательской работы, необходимы для окончательного оформления и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

### 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практики . Научно-исследовательская работа 4» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	Самостоятельная работа
ОК-5: использованием на практике умения и	Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать	Самостоятельная работа

<p>навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; особенности структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; методами разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	
<p>ОК-7: технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; систематизировать полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации.</p>	
<p>ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p>Знать: аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине.</p> <p>Уметь: проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними.</p> <p>Владеть: аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>



<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: этапы научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: подбирать необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: процедурой и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: сущность технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; основные тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений. аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы; используемые аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации. основные виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Уметь: вычислять материалоемкость и машинное время вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; самостоятельно анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации; использовать теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать и обосновывать тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований; использовать традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; Анализировать соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен.</p> <p>Владеть: методами сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе</p>	
--	--	--

	<p>компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы; навыками интерпретации новейших достижений в области компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования; методами математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен; методами системного анализа, математического моделирования и теории подбора в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий; методами оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>применять</i> систему кодирования как универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования; <i>основные</i> виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений. <i>новые</i> направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов производства трикотажных изделий; параметры</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования структур трикотажных полотен. Уметь: <i>разрабатывать</i> подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>вычислять</i> основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; <i>сравнивать</i> эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов; <i>работать</i> с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования); <i>методами</i> сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий; <i>способностью</i> использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты; <i>навыками</i> поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; методами контроля качества продукции и формами технической документации с</p>	
--	---	--

	<p>использованием компьютерных технологий; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданных структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине.</p>	
<p>ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>существующие</i> компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений; <i>основные</i> виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>анализировать</i> структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>предлагать</i> вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа, анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>структуры трикотажа; <i>анализировать</i> петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>использовать</i> при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САD), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах</p> <p>Владеть: <i>методами</i> решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен приварии исходных заправочных данных; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных</p>	
--	---	--

<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: <i>существующую</i> нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства; <i>основные</i> технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>основные</i> технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья. Уметь: <i>применять</i> компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации</p> <p>Владеть: <i>сравнительной</i> оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения; <i>навыками</i> составления программ в специализированной среде при проектировании структур трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и свойствами; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений</p>	
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: <i>основные</i> технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СИМ - производств) ; <i>средства</i> подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки; <i>существующую</i> нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СИМ), и используемых</p>	<p>Самостоятельная работа</p>



	<p>при решении технологических задач проектирования трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства (PPS), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (CAD), подготовки программ управления машиной (CAM), проектирования основных параметров трикотажных изделий (CAE) ; <i>использовать</i>, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций; <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения.</p> <p>Владеть: <i>планировкой</i> мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутризаводского планирования труда и затрат (CAP) и качества продукции (CAQ); <i>средствами</i> подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций; <i>навыками</i> составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и компоновать последовательность технологических переходов высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий</p>	
--	---	--

#### 4. Способы, формы и места проведения «производственной практики. Научно-исследовательская работа 4»

4.1. Способы проведения – стационарная, выездная

4.2. Форма проведения: рассредоточенная

4.3. Место проведения: кафедра кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий, **Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО**

«ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

## **5. Содержание практики**

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
  2. Завершение эксперимента. Консультация с руководителем
  3. Обработка результатов . Консультация с руководителем
  4. Обработка результатов . Консультация с руководителем
  5. Обработка . Консультация с руководителем
  6. Обработка . Консультация с руководителем
  7. Обработка . Консультация с руководителем
  8. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  9. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  10. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  11. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  12. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  13. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  14. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
  15. Окончательное написание диссертации. Консультация с руководителем
- Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ»**

**Разработчик: к.т.н., доц. Боровков Владимир Викторович**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>2</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>108</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>3</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### **1. Цели освоения практики**

Целями «Учебной практики» (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) являются: закрепление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин Учебного плана; развитие и накопление навыков проектирования основных видов трикотажных изделий, петельных структур трикотажа, разработки технологии и программ вязания; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности; развитие у

обучающихся способностей к научному творчеству, самостоятельности и инициативы для принятия эффективных решений.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

«Учебная практика» (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) включена в Блок 2 Практик, в том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Учебная практика» (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин базовой и вариативной части и необходима для выполнения НИР, работы над ВКР, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

## 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Учебной практике» (Практике по получению первичных профессиональных умений и навыков) требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения» должна формировать следующие компетенции: ОК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-15.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Знать: особенности структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: методами разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий.</p>	Самостоятельная работа

<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Уметь: Анализировать соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен.</p> <p>Владеть: методами оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов производства трикотажных изделий; параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования структур трикотажных полотен.</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции.</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; методами контроля качества продукции и формами технической документации с использованием компьютерных технологий; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: сущность технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья.</p> <p>Уметь: анализировать петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации.</p> <p>Владеть: навыками составления программ в специализированной среде при проектировании структур</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и свойствами; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; умением формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений.</p>	
--	---	--

#### **4. Способы, формы и места проведения практики**

4.1. Способ проведения практики стационарная и/или выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: Базами для проведения учебной практики (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) являются лаборатории кафедры Проектирования и художественного оформления текстильных изделий Текстильного института РГУ им. А.Н Косыгина, Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

#### **5. Содержание практики**

1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания и его фиксация в Дневнике практики; ознакомление с программой практики и получаемыми компетенциями, целями и задачами, с требованиями по заполнению Дневника практики; анализ актуальности темы исследования; информирование о местах прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков); самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы, справочной и другой научно-технической информации в области технологии и проектирования текстильных изделий.

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы; анализ существующего ассортимента выпускаемых трикотажных изделий заданного назначения; состояние маркетинговых исследований спроса на разные виды ассортимента разрабатываемой продукции; корректировка обзора литературы.

3. Научный этап: изучение инновационных технологий по производству изделий конкретного ассортимента, системы менеджмента качества; выбор конкретного объекта(ов) исследования, с изучением информации о нем, и методик проведения исследований; корректировка результатов исследований с учетом рекомендации руководителя; обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре; окончательная апробация результатов исследований

4. Заключительный этап: Подготовка и оформление отчета, заполнение Дневника практики, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# **«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»**

**Разработчик: к.т.н., доц. Боровков Владимир Викторович**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>108</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>3</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

## **1. Цели освоения практики**

Целями дисциплины «Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» являются: закрепление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин Учебного плана, прохождения НИР, прохождения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистранта к решению научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере; приобретение умений формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской и производственной работы; умение адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач и темы ВКР; овладение навыками применения современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований; формирование навыков осуществления подбора необходимых материалов для выполнения ВКР; приобретение умения проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (патента, тезисов докладов, научной статьи, ВКР), освоение и применение профессиональных практических навыков проектирования и технологии изделий трикотажной промышленности для сбора материалов и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **2. Место практики в структуре ОПОП**

«Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» включена в Блок 2 Практик, в том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций всех дисциплин Учебного плана, НИР, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика необходима для завершения работы над ВКР и ее защиты.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

### 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в дисциплине «Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения» должна формировать следующие компетенции: ОК-7, ПК-14, ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии.</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: основные технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p> <p>Уметь: использовать при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САD), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах.</p> <p>Владеть: методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: существующую нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СИМ), и используемых при решении технологических задач проектирования трикотажа.</p> <p>Уметь: использовать компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения.</p> <p>Владеть: навыками составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и компоновать последовательность технологических переходов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>



	<p>высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий.</p>	
--	--	--

#### 4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная и/или выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: **Базами для проведения «Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» являются лаборатории кафедры Проектирования и художественного оформления текстильных изделий Текстильного института РГУ им. А.Н Косыгина, Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).**

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

#### 5. Содержание практики

1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания и его фиксация в Дневнике практики; ознакомление с программой практики и получаемыми компетенциями, целями и задачами, с требованиями по заполнению Дневника практики; анализ актуальности темы исследования; информирование о местах прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков); самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы, справочной и другой научно-технической информации в области технологии и проектирования текстильных изделий.

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы; анализ существующего ассортимента выпускаемых трикотажных изделий заданного назначения; состояние маркетинговых исследований спроса на разные виды ассортимента разрабатываемой продукции; корректировка обзора литературы.

3. Научный этап: изучение инновационных технологий по производству изделий конкретного ассортимента, системы менеджмента качества; выбор конкретного объекта(ов) исследования, с изучением информации о нем, и методик проведения исследований; корректировка результатов исследований с учетом рекомендации руководителя; обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре; окончательная апробация результатов исследований

4. Заключительный этап: Подготовка и оформление отчета, заполнение Дневника практики, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

**Разработчик:** к.т.н., доц. Боровков Владимир Викторович

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Лекции:	-
Практические:	-
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	-
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

## 1. Цели освоения практики

Целями «Производственной практики. Преддипломной практики» являются: закрепление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин Учебного плана, прохождения НИР, прохождения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистранта к решению научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере; приобретение умений формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской и производственной работы; умение адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач и темы ВКР; овладение навыками применения современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований; формирование навыков осуществления подбора необходимых материалов для выполнения ВКР; приобретение умения проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (патента, тезисов докладов, научной статьи, ВКР), освоение и применение профессиональных практических навыков проектирования и технологии изделий трикотажной промышленности для сбора материалов и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Преддипломная практика» включена в Блок 2 Практик, в том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

«Производственная практика. Преддипломная практика» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций всех дисциплин Учебного плана, НИР, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика необходима для завершения работы над ВКР и ее защиты.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

## 3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Преддипломной практике» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и

проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения» должна формировать следующие компетенции: ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии                      Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований                      Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-7: технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации.</p>	
<p>ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>аналитические</i> методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине.</p> <p>Уметь: <i>проектировать</i> схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними.</p> <p>Владеть: <i>аналитическим</i> методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; <i>основные</i> тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений. <i>аналитические</i> зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы; <i>используемые</i> аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации. <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Уметь: <i>вычислять</i> материалоемкость и машинное время вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; <i>самостоятельно</i> анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации; <i>использовать</i> теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать и обосновывать тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований; <i>использовать</i> традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; <i>Анализировать</i> соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе</p>	
--	---	--

	<p>компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы; <i>навыками</i> интерпретации новейших достижений в области компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования; <i>методами</i> математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; <i>навыками</i> работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен; <i>методами</i> системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; <i>навыками</i> подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, <i>навыками</i> работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий; <i>методами</i> оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>применять</i> систему кодирования как универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования; <i>основные</i> виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений. <i>новые</i> направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>



	<p>производства трикотажных изделий; параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования структур трикотажных полотен.</p> <p>Уметь: <i>разрабатывать</i> подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>вычислять</i> основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; <i>сравнивать</i> эффективность базовых тех-нологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов; <i>работать</i> с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования); <i>методами</i> сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий; <i>способностью</i> использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты; <i>навыками</i> поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; методами контроля качества</p>	
--	--	--

	<p>продукции и формами технической документации с использованием компьютерных технологий; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданных структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине.</p>	
<p>ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>существующие</i> компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений; <i>основные</i> виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>анализировать</i> структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>предлагать</i> вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа, анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>структуры трикотажа; <i>анализировать</i> петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>использовать</i> при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САD), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах</p> <p>Владеть: <i>методами</i> решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных</p>	
--	---	--

<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: <i>существующую</i> нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства; <i>основные</i> технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>основные</i> технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья.</p> <p>Уметь: <i>применять</i> компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации</p> <p>Владеть: <i>сравнительной</i> оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
--	---	-----------------------------------

	<p>производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения; <i>навыками</i> составления программ в специализированной среде при проектировании структур трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и свойствами; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений</p>	
<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: <i>основные</i> технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ - производств) ; <i>средства</i> подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки; <i>существующую</i> нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ), и используемых при решении технологических задач проектирования трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>(PPS), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (CAD), подготовки программ управления машиной (CAM), проектирования основных параметров трикотажных изделий (CAE) ; <i>использовать</i>, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций; <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения.</p> <p>Владеть: <i>планировкой</i> мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутризаводского планирования труда и затрат (CAP) и качества продукции (CAQ); <i>средствами</i> подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций; <i>навыками</i> составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и компоновать последовательность технологических переходов высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий</p>	
--	--	--

#### 4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная и/или выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: Базами для проведения преддипломной практики (Производственной практики) являются лаборатории кафедры Проектирования и художественного оформления текстильных изделий Текстильного института РГУ им. А.Н Косыгина, Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности РГУ им. А.Н Косыгина, ЗАО «ТРИ-Д» (г. Москва), ООО «ЭСКО» (Московская область), ООО «ТНН плюс» (г. Москва), ИП Макаричева Н.Ю. (Московская

область), ООО «Пафос» (Московская область), ООО «Текс-Центр» (г. Москва), ООО «МаксВал» (г. Москва).

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий

#### **5. Содержание практики**

1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания и его фиксация в Дневнике практики; ознакомление с программой практики и получаемыми компетенциями, целями и задачами, с требованиями по заполнению Дневника практики; анализ актуальности темы исследования; информирование о местах прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков); самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы, справочной и другой научно-технической информации в области технологии и проектирования текстильных изделий.

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы; анализ существующего ассортимента выпускаемых трикотажных изделий заданного назначения; состояние маркетинговых исследований спроса на разные виды ассортимента разрабатываемой продукции; корректировка обзора литературы.

3. Научный этап: изучение инновационных технологий по производству изделий конкретного ассортимента, системы менеджмента качества; выбор конкретного объекта(ов) исследования, с изучением информации о нем, и методик проведения исследований; корректировка результатов исследований с учетом рекомендации руководителя; обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре; окончательная апробация результатов исследований

4. Заключительный этап: Подготовка и оформление отчета, заполнение Дневника практики, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

## БЛОК 3

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР»

**Разработчик:** к.т.н., доц. Рябова Ирина Ивановна

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>4</b>
<b>Лекции:</b>	<b>-</b>
<b>Практические:</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>324</b>
<b>Контроль:</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>324</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.</b>	<b>9</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Защита ВКР</b>

#### 1. Цели освоения ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения компетенций и профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, а также систематизация, закрепление и расширение знаний и навыков по направлению магистерской программы и применение этих знаний при решении конкретных научных и практических задач.

Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, предусмотрена государственная аттестация выпускников (магистрантов) в виде: государственного экзамена (по решению ВУЗа); выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

По решению Ученого Совета РГУ им. А.Н. Косыгина государственная аттестация по всем направлениям подготовки включает в себя только проведение защиты Выпускной квалификационной работы.

#### 2. Место ГИА в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация включена в Блок 3 (Государственная итоговая аттестация) базовой части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

Цель магистерской программы – развитие у обучающихся студентов личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, магистерская программа «Инновационные технологии трикотажных материалов технического назначения».

Государственная итоговая аттестация базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций дисциплин «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Оптимизация технологических процессов», «Защита интеллектуальной собственности», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Менеджмент и маркетинг», «Логистика», «Компьютерные технологии процессов изготовления трикотажных изделий», «Прогнозирование параметров и свойств текстильных полотен», «Технология проектирования и изготовления



металлотрикотажа», «Теория автоматизированного проектирования технологических процессов вязания», «Трикотаж специального технического назначения», «Современные автоматизированные технологии выработки трикотажных изделий сложной формы», «Компьютерное моделирование структуры трикотажных переплетений» при выполнении научно-исследовательской работы по выбранной научной теме.

Итоговая аттестация по дисциплине – защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) с оценкой.

### 3. Требования к результатам ГИА

Реализация в ГИА требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать общекультурные, общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p>Знать: специальные термины, понятия и определения в области нравственного и физического совершенствования личности, современные положения, методики и приемы развития интеллектуального и общекультурного уровней, современные методы исследования, используемые в отечественной и зарубежной практике в области нравственного и физического совершенствования личности; Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия;</p> <p>Уметь: использовать основные положения, методики и приемы для развития интеллектуального и общекультурного уровней, использовать основные положения, законы, методы, принципы нравственного и физического совершенствования личности; ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке;</p> <p>Владеть: специальными терминами, понятиями и определениями в области нравственного и физического совершенствования личности, навыками оценки возможности использования соответствующих положений, законов, методов, принципов развития интеллектуального и общекультурного уровней, в области нравственного и физического совершенствования личности; культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.</p>	Самостоятельная работа

<p>ОК-2: способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов</p>	<p>Знать: иметь представление о предпосылочном знании и об основаниях науки, которые неявно обуславливают динамику научного знания; главные характеристики и проблемные моменты современной, постнеклассической науки; Уметь: анализировать информацию в области проблем развития научного знания; применять теоретические знания о закономерностях развития науки для решения практических задач специализированного научного поиска; Владеть: способностью выявлять с учетом историко-методологических принципов различные эффективные технологии для использования их в практической деятельности;</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно- производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области текстильной технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-4: способностью свободно пользоваться русским и иностранном языками, как средством делового общения</p>	<p>Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо. Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-5: использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве трикотажа; <i>особенности</i> структуры и свойств трикотажных переплетений; основные параметры петельной структуры трикотажа и основные характеристики технологического оборудования; существующую нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики сырья, оборудования, продукции и условия выработки на всех технологических переходах трикотажного производства.</p> <p>Уметь: <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать оптимальные способы производства трикотажных материалов; <i>осуществлять</i> поиск новой информации при работе с учебной, справочной, общенаучной и специальной литературой; анализировать петельную структуру трикотажных полотен и ее взаимосвязь с требованиями, предъявляемыми к конкретному изделию; использовать при разработке проектной документации новейшие компьютерные базы данных сырья, технологического оборудования, стандартных заправок оборудования.</p> <p>Владеть: <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработать технологию процессов выработки трикотажных материалов; составить технологический режим процессов выработки трикотажных материалов; <i>методами</i> разработки петельных структур трикотажных полотен с заданными свойствами; сравнительной оценкой физико-механических, механико-технологических и эстетических свойств нового ассортимента изделий по сравнению с базовыми; научно аргументировать инновационные методы при реализации новых исследовательских и проектных решений в области технологии трикотажных полотен и изделий</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности</p>	<p>Знать: принципы, функции и методы управления; базовые категории и понятия менеджмента и маркетинга; основные аспекты теории лидерства</p> <p>Уметь: организовать работу команды</p> <p>Владеть: навыками осуществления различных стилей руководства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-7: технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: <i>основные</i> источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований; <i>современные</i> проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; основные способы автоматизированного проектирования элементов петельной структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>проводить</i> первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы; <i>анализировать</i> и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании технологического процесса; разрабатывать подсистемы для получения заданных качественных характеристик трикотажа; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии</p> <p>Владеть: <i>базовыми</i> навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; <i>систематизировать</i> полученную информацию; разработкой условно-графических программ петельных структур трикотажа на различных языках программирования; методами проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических и других свойств трикотажных полотен и изделий с параметрами и условиями их эксплуатации</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-1: способностью разрабатывать и реализовывать технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p>Знать: аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на заданной трикотажной машине.</p> <p>Уметь: проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машин; описывать аналитическим методом процессы петлеобразования для получения элементов структур трикотажа и выполнения дополнительных операций с ними.</p> <p>Владеть: аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; разработкой программ работы клиньев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-2: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p>	<p>Знать: основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании; работу основных технологических узлов современного оборудования; основные технологические процессы текстильного производства.</p> <p>Уметь: определять технологические параметры текстильных материалов, изделий и процессов на всех этапах производства; выбрать оптимальные значения технологических характеристик текстильных материалов, изделий и процессов; использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.</p> <p>Владеть: методами и средствами исследования параметров; методами сравнения и определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов, изделий и процессов; навыками работы на современном текстильном технологическом оборудовании и приборах при изготовлении и испытании опытных образцов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-3: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов</p>	<p>Знать: принципы и методы самоменеджмента и эгомаркетинга; концепцию жизненного цикла организации, товара и технологии; основные черты современной социально-экономической реальности</p> <p>Уметь: классифицировать виды современного менеджмента и маркетинга</p> <p>Владеть: навыками суждения о парадигме современной социально-экономической реальности</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-4: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии</p>	<p>Знать: актуальное состояние производства нетканых материалов; проводить анализ нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий; определения терминам теоретических основ и способов производства нетканых материалов; ассортимент, структуру и свойства нетканых материалов, вырабатываемых различными способами; элементы экономического анализа в практической деятельности;</p> <p>Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач риск-менеджмента на предприятии; использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации текстильных изделий;</p> <p>Владеть: технологиями стратегического менеджмента; основами управленческой деятельности на предприятиях отрасли.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-5: готовностью использовать современные достижения науки и</p>	<p>Знать: <i>этапы</i> научно-исследовательской работы; основные понятия и определения в области научного исследования и инноваций; классификацию наук; особенности научного исследования; теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический,</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>	<p>формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа; методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; современные тенденции развития технического прогресса</p> <p>Уметь: <i>подбирать</i> необходимый библиографический и информационный материал по теме исследования; использовать основные методы научного исследования в решении научных и производственных проблем; использовать требования стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, статей и диссертаций, а также научных работ и документов для успешного участия в конкурсах различных научных грантов; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Владеть: <i>процедурой</i> и атрибутами проведения обоснования актуальности выбранной темы исследования, постановкой цели и конкретных задач исследования, навыками обобщения результатов исследования и формулировки выводов полученных результатов; методами использования на практике гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; методикой аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований</p>	
<p>ПК-12: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий, устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением; существующие методы условно-графического описания структуры трикотажных купонов и изделий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования форм трикотажа; <i>основные</i> тенденции в области проектирования и моделирования структур трикотажных переплетений; научные подходы к разработке методов визуализации трикотажа различных переплетений. <i>аналитические</i> зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен; методы прогнозирования параметров и свойств текстильных материалов; основное программное обеспечение для исследования и анализа полученной информации; порядок обработки и представления результатов работы; <i>используемые</i> аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных материалов и изделий; методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; методы прогнозирования; правила и порядок подачи и оформления заявки на</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>изобретение (патент); порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; перспективы и тенденции развития технологий в производстве текстильных материалов и изделий; правила, методы и средства подготовки технической документации. <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий типового ассортимента, используемых в различных областях; особенности их строения, структуры и технологии производства; аналитические методы описания петельных структур трикотажа и технологических операций их образования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий.</p> <p>Уметь: <i>вычислять</i> материалоемкость и машинное время вязания трикотажных изделий и купонов; оценить технологические характеристики плосковязальной машины на основе анализа конструкции основных рабочих органов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу структуры трикотажа; <i>самостоятельно</i> анализировать и выбирать оптимальные методы проектирования и моделирования структуры трикотажа с целью их дальнейшей машинной визуализации; <i>использовать</i> теоретические и экспериментальные методы исследования; правильно формулировать и обосновывать тему, цели, задачи исследования; использовать математические модели; применять методы математической статистики, современные измерительные приборы; типовые программные пакеты для решения технологических задач; оформлять результаты научных исследований; <i>использовать</i> традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; формулировать научную тему, цели, задачи исследования и обосновывать актуальность темы и научного исследования; правильно использовать математический аппарат и численные методы, физические и математические модели; эффективно применять типовые программные пакеты и системы, ориентированные на решение научных проектных и технологических задач; применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; <i>Анализировать</i> соответствие структуры трикотажа и конструкции трикотажного изделия его назначению и художественному эскизу; прогнозировать условия предотвращения обрывности нити; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; применять методы экспериментальной оценки физико-механических, материаловедческих, электрофизических и других специфических свойств трикотажных полотен.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> сравнительной оценки эстетических и экономических параметров трикотажных изделий нового ассортимента по сравнению с базовыми; методами решения технологических задач проектирования формы трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры и формы трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы, моделей формы; <i>навыками</i> интерпретации новейших достижений в области</p>	
--	---	--

	<p>компьютерного моделирования структур трикотажа и составления рекомендаций по их практическому использованию, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования; <i>методами</i> математического моделирования; методами планирования, организации и проведения научных экспериментов; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов; навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных полотен; <i>методами</i> системного анализа, математического моделирования и теории подобия в научных исследованиях, основными приемами методологии научно-исследовательской работы и научного творчества; навыками подачи и оформления авторского права на патентоспособные результаты исследования; методами планирования, организации и проведения научных исследований, базовыми языками программирования, методами хранения, обработки, передачи и защиты информации; методами определения оптимальных технологических параметров текстильных материалов и изделий; информационными технологиями в науке, образовании и профессиональной сфере, навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования текстильных материалов, изделий и технологий; <i>методами</i> оценки основных свойств трикотажных полотен различных структур по сравнению с базовыми переплетениями; сравнительной оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; разрабатывать трикотажные полотна и изделия с заданными физико-механическими и эстетическими свойствами</p>	
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>применять</i> систему кодирования как универсальный инструмент для наглядного описания проектируемого трикотажного изделия; определения основных параметров петельной структуры трикотажных изделий и основные технические характеристики трикотажного оборудования; <i>основные</i> виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений и изделий, особенности их структуры, физико-механические свойства; определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений. <i>новые</i> направления совершенствования технологических процессов получения текстильных материалов; возможность создания новых, более совершенных технологий выработки текстильных материалов; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования текстильных материалов; алгоритм проведения исследований; методы обработки экспериментальных данных; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий, особенности их структуры и основные свойства; теоретические и технологические условия протекания основных технологических процессов производства трикотажных изделий; параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения; методы исследования</p>	<p>Самостоятельная работа</p>



	<p>структур трикотажных полотен.</p> <p>Уметь: <i>разрабатывать</i> подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий; анализировать базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>вычислять</i> основные параметры петельной структуры трикотажных полотен; анализировать петельную структуру трикотажных полотен с целью определения видов, количества и взаимного расположения элементов петельной структуры; анализировать взаимосвязь петельной структуры трикотажа с основными свойствами и фактурой поверхности трикотажного полотна; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; <i>сравнивать</i> эффективность базовых тех-нологий с новыми технологиями, применять методы проведения исследований текстильных материалов; <i>работать</i> с научно-технической литературой; ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, делать выводы и применять на практике; вычислять основные параметры петельной структуры трикотажа; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции.</p> <p>Владеть: <i>методами</i> проведения сравнительной оценки и составлением практических рекомендаций по использованию многовариантных структур и форм трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных; способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров заправки оборудования); <i>методами</i> сравнительной оценки механико-технологических и эстетических параметров и основных свойств трикотажных полотен рисунчатых и комбинированных переплетений по сравнению с базовыми; методами разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных полотен и изделий; <i>способностью</i> использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний современных текстильных материалов, проводить их обработку и анализировать их результаты; <i>навыками</i> поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; методами контроля качества продукции и формами технической документации с использованием компьютерных технологий; методами оценки проектируемого процесса петлеобразования и</p>	
--	---	--

	<p>возможности его использования для получения заданных структуры и свойств трикотажа на конкретной вязальной машине.</p>	
<p>ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий</p>	<p>Знать: <i>существующие</i> компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования и визуализации трикотажа; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений; особенности структуры и свойств основных видов трикотажных переплетений; <i>основные</i> виды металлических трикотажных нитей, полотен и изделий, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические свойства; основные виды металлотрикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> способы автоматизированного проектирования элементов структуры трикотажа и дополнительные операции с ними; технологию выработки структур трикотажных переплетений и способы их оптимизации; <i>основные</i> виды трикотажных полотен и изделий технического назначения, особенности их структуры, физико-механические, электрофизические и другие специфические свойства; основные виды трикотажных полотен и изделий, используемых в различных областях техники; <i>основные</i> технологические переходы процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, основные свойства, фактурные эффекты и принципы их получения; конструкцию и работу основных механизмов вязальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; способы получения элементов петельных структур и аналитические методы описания процессов их получения на различном оборудовании.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных проектирования структуры нового трикотажного полотна; <i>анализировать</i> структуру, физико-механические и электрофизические свойства металлических нитей, полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры металлических нитей и металлотрикотажа технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>предлагать</i> вариативные способы получения элементов петельных структур и структурных элементов трикотажа на конкретных вязальных машинах с электронным отбором рабочих органов; анализировать вариативные способы получения элементов петельных структур с целью принятия наиболее эффективного решения при проектировании процессов вязания трикотажа, анализировать петельную структуру трикотажных полотен рисунчатых переплетений органолептическими методами и с применением оптических приборов; применять символические алгоритмические языки и метод универсального матричного кодирования (УМК) для преобразования элементов патрон-матрицы в матрицу</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>структуры трикотажа; <i>анализировать</i> петельную структуру и физико-механические, электрофизические и другие свойства нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения; анализировать взаимосвязь структуры нитевидных материалов органического и неорганического происхождения и трикотажных полотен и изделий технического назначения с требованиями, предъявляемыми к конкретному техническому изделию; <i>использовать</i> при проектировании текстильных изделий компьютерные данные подсистемы проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (САD), подсистемы подготовки программ управления машиной (САМ); анализировать работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов вязального оборудования; проектировать схемы траекторий движения рабочих органов для получения заданных структур трикотажа на вязальных машинах</p> <p>Владеть: <i>методами</i> решения технологических задач проектирования структуры трикотажа с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники; составлением технологического описания структуры трикотажных полотен в виде патронов узора, схем графической кладки нитей на иглы; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен приварии исходных заправочных данных; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств, металлических нитей и металлотрикотажа с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры металлотрикотажа с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> оценки проектируемого процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретной вязальной машине; оценкой проектируемого автоматизированного процесса петлеобразования и возможности его использования для получения заданной структуры трикотажа на конкретном виде оборудования с электронным управлением; <i>методами</i> проектирования и экспериментальной оценки взаимосвязи физико-механических, электрофизических и других свойств нитевидных материалов органического и неорганического происхождения, трикотажных полотен и изделий технического назначения с параметрами и условиями их эксплуатации; разработкой структуры трикотажа технического назначения с заданными свойствами, определенными его назначением и условиями эксплуатации; <i>методами</i> разработки структуры трикотажных полотен с заданными свойствами и цвето-фактурным узором на его поверхности; аналитическим методом описания процессов петлеобразования для автоматизированного проектирования элементов структур трикотажа и выполнения технологических операций с ними; методами проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур трикотажных полотен при вариации исходных заправочных данных</p>	
--	---	--

<p>ПК-15: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Знать: <i>существующую</i> нормативную документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условий на всех технологических переходах трикотажного производства; <i>основные</i> технологические процессы производства металлотрикотажа; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке металлических нитей; основные понятия качества металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>основные</i> технологические процессы трикотажного производства; конструкцию и работу механизмов трикотажных и сновальных машин, их функциональное назначение и возможности регулирования; основные понятия качества трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>сущность</i> технологических процессов производства трикотажных изделий; устройство и работу основных механизмов вязальных машин с электронным управлением, их функциональное назначение и возможности регулирования при переработке различных видов сырья.</p> <p>Уметь: <i>применять</i> компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения (бельевого, верхнего, чулочно-носочного и др.); использовать при разработке проекта трикотажного производства новейшие компьютерные базы данных технологического оборудования, сырья и стандартных заправок трикотажных полотен и изделий с целью выбора оптимального варианта исходных данных; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них металлических нитей различного диаметра и сырьевого состава; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности и сукрутин металлических нитей; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством металлотрикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> работу, конструктивные и технологические особенности механизмов и рабочих органов трикотажных и сновальных машин с целью оценки возможности переработки на них нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; анализировать результаты измерений (испытаний) и принимать решения по полученным результатам; прогнозировать условия снижения дефектности продукции, предотвращения обрывности нити (волокон); разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий технического назначения; <i>анализировать</i> петельную структуру трикотажа органолептическими методами и с применением оптических приборов; вычислять материалоемкость и машинное время выработки</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>трикотажных изделий; самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать условия для их реализации</p> <p>Владеть: <i>сравнительной</i> оценкой расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства при использовании компьютерной технологии с существующими нормативными данными; способами разработки содержания и компоновки последовательности технологических переходов (блоков) высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации с использованием компьютерных технологий; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке металлических нитей и пряжи; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий метало трикотажных изделий технического назначения; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов сновальных и трикотажных машин для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения при переработке нитевидных материалов органического и неорганического происхождения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации и проектирования технологий трикотажных изделий технического назначения; <i>навыками</i> составления программ в специализированной среде при проектировании структур трикотажных изделий с заданными параметрами вязания и свойствами; разработкой программ работы клинчев вязальных систем для получения заданных структур трикотажа; <i>умением</i> формулировать требования к конструкции и возможной регулировке механизмов вязальных машин с электронным управлением для выявления причин возможных дефектов и способов их устранения; профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации новых проектных решений</p>	
--	---	--

<p>ПК-16: готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: <i>основные</i> технологические переходы (блоки) процесса выработки трикотажных полотен и изделий различного назначения с использованием компьютерных технологий; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ - производств) ; <i>средства</i> подготовки презентаций, научно-технических отчетов, правила оформления результатов исследований, принципы и широкий перечень средств их подготовки; <i>существующую</i> нормативно-техническую документацию, регламентирующую количественные и качественные характеристики технологического оборудования, сырья, трикотажных изделий (полотен) и условия на всех технологических переходах трикотажного производства; основные технологические процессы трикотажного производства и их сущность; состав компьютерных подсистем трикотажного производства, интегрированного на базе компьютерной техники (СІМ), и используемых при решении технологических задач проектирования трикотажа.</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> при проектировании трикотажных производств компьютерные данные подсистем стратегического планирования производства (PPS), подсистемы автоматизированной подготовки данных рисунка или фасона изделия (CAD), подготовки программ управления машиной (САМ), проектирования основных параметров трикотажных изделий (САЕ) ; <i>использовать</i>, демонстрировать, описывать и характеризовать результаты научных исследований, формулировать выводы по проделанной работе и оформлять их в виде отчетов, докладов, статей, презентаций; <i>использовать</i> компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок трикотажных полотен различного назначения при выборе исходных данных при проектировании нового ассортимента; применять компьютерные базы данных нормативной документации при разработке проектов трикотажных производств различного назначения; разрабатывать мероприятия по общему управлению качеством трикотажных полотен и изделий; составить подробное описание основных структур трикотажных полотен сложного цвето-фактурного оформления и проанализировать соответствие конструкции заданного трикотажного изделия его эскизу; анализировать результаты исследований и принимать решения.</p> <p>Владеть: <i>планировкой</i> мероприятий по системе электронного сбора и переработки информации (подсистем EDV) для компоновки общепроизводственных систем внутрифабричного планирования труда и затрат (САР) и качества продукции (САQ); <i>средствами</i> подготовки научно-технической документации, отчетов и презентаций; <i>навыками</i> составления, на основе данных разных фирм-производителей, сравнительных таблиц технических и технологических характеристик вязального оборудования, с целью его анализа для реализации технологического процесса при выпуске заданной трикотажной продукции; разрабатывать содержание и компоновать последовательность технологических переходов высокоэффективного трикотажного производства с учетом формы организации труда, методов контроля качества продукции и формы технической документации; использовать аналитические методы</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
---	---	-------------------------------

	<p>оценки процесса петлеобразования и дать сравнительную оценку расчетных технико-экономических показателей проектируемого трикотажного производства с существующими нормативными данными; профессионально излагать специальную технологическую информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения при реализации проектных решений в области технологии и проектирования текстильных изделий</p>	
--	--	--

#### **4. Содержание ГИА**

Государственная итоговая аттестация представляет собой обязательный вид работы магистра, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку и овладение необходимыми компетенциями. На подготовку и защиту ВКР по учебному плану выделено 9 з.е. (6 недель) в конце четвертого семестра.

Выпускная квалификационная работа для получения квалификации магистр выполняется в форме магистерской диссертации, в соответствии с Положением о магистратуре, Положением о научно-исследовательской работе, Положением о государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация выпускников магистратуры завершается выдачей диплома об уровне образования и квалификации.

#### **5. Разделы Государственной итоговой аттестации**

1. Требования к подготовке и оформлению ВКР. Оформление по ГОСТ.
2. Обоснование актуальности темы исследования, ее научной новизны и практической значимости
3. Использование современных научных методов исследования. Новизна и оригинальность предложений по итогам исследования
4. Своевременность выполнения графика написания итоговой выпускной квалификационной работы
5. Качество доклада на защите. Качество ответов на дополнительные вопросы. Оценка работы студента в отзыве руководителя. Оценка рецензента.

### **АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ»**

Разработчики:

Доцент кафедры психологии  
Профессор кафедры психологии

А.В. Никольская  
Н.В. Калинина

Курс:	1
Семестр:	1
Лекции	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	Зачет

### 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений о процессах социальной адаптации, о трудностях социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья к группе, взаимодействию, учебной и трудовой деятельности, о возможностях и ресурсах социальной адаптации; подготовка к самостоятельной реализации задач собственной социальной адаптации к группе, учебной деятельности, к выработке направлений и способов саморазвития и самореализации с учетом особенностей и закономерностей процессов социальной адаптации; к выявлению и анализу психологических и образовательных проблем лиц с особыми образовательными потребностями; к использованию психологических ресурсов социальной адаптации. В ходе изучения дисциплины решаются задачи осмысления магистрами роли психологических знаний и технологий в процессе социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями, овладение теоретическим и прикладным аппаратом выявления и решения психологических задач в сфере социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре опоп

Учебная дисциплина Социальная адаптация включена в учебный план подготовки магистров по направлению 29.04.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий» как факультативная дисциплина.

Она основывается на общих знаниях основных разделов психологии как науки, на специальных знаниях клинической психологии, психологии личности, возрастной и дифференциальной психологии, социальной психологии, полученных при освоении образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 29.04.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий». Знания и умения, полученные при освоении дисциплины используются для дальнейшего изучения дисциплин по учебному плану, а также для прохождения магистрами учебной практики по получению профессиональных умений и навыков, производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Социальная адаптация» требований ФГОС ВО по направлению, ОПОП и учебного плана подготовки магистров должна формировать следующие компетенции: ОК-1



Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК- 1</p> <p>способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p>	<p>Знать: факторы и условия социальной адаптации личности, особенности процессов саморазвития и самореализации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья; принципы и технологии социальной адаптации и развития личностных ресурсов у лиц с особыми образовательными потребностями</p> <p>Уметь: формулировать цели и устанавливать приоритеты саморазвития, выделять возможности и ресурсы для самореализации и преодоления трудностей в социальной адаптации; использовать знания для реализации задач социальной адаптации и саморазвития лиц с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: приемами саморегуляции функциональных состояний, способностью к самоанализу и самоконтролю процессов и условий социальной адаптации, к выявлению ресурсов и потенциала социальной адаптации и преодоления трудностей социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями;</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Индивидуальные задания</p>

#### 4. Разделы дисциплины

Понятия «социальная адаптация» и «инклюзивное образование». Общественная значимость и условия социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Нормативная база реализации инклюзивного образования. Современные направления исследований в рамках социальной адаптации и инклюзивного образования

Психологические механизмы социальной адаптации и реализации инклюзивного образования

Общая характеристика трудностей и потенциальных возможностей социальной адаптации лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с особенностями эмоционально-волевой сферы и поведения.

Особенности протекания познавательных, эмоциональных, волевых и поведенческих процессов у лиц с особыми образовательными потребностями и возможности их развития

Психологические условия социальной адаптации в инклюзивном образовании

Реализация индивидуального подхода в инклюзивном образовании

Трудности в социальной адаптации и ресурсы их преодоления

Основные принципы и технологии саморазвития ресурсов социальной адаптации

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Разработчик:

**Профессор**

\_\_\_\_\_

**В.И. Бешапошникова**

Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Контроль	-
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	зачет

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Экологические аспекты материалов и изделий текстильной и легкой промышленности» является: развитие у магистрантов навыков к проведению научно-исследовательских работ, обеспечивающих квалифицированное решение материаловедческих задач, связанных с экологической безопасностью и управлением качеством, необходимых при проектировании материалов и изделий текстильной и легкой промышленности, повышении качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологические аспекты материалов и изделий текстильной и легкой промышленности» включена в Блок ФТД Дисциплины (модули) и относится к дисциплине по выбору факультатив учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как: «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Оптимизация технологических процессов», «Защита интеллектуальной собственности», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Менеджмент и маркетинг» - формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения дисциплин Учебного плана и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-13, ПК-14.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств	<p>знать: инновационные технологии производства эко-текстиля и изделий текстильной и легкой промышленности; взаимосвязь структуры и свойств текстильных материалов с качеством готовых изделий.</p> <p>уметь: прогнозировать поведение экологических материалов и изделий в процессе их эксплуатации; обоснованно устанавливать оптимальные технологические режимы процесса производства материалов и изделий;</p> <p>владеть: методами исследования структуры и свойств эко-волокон, нитей, текстильных материалов и изделий легкой промышленности; навыками оценки показателей свойств текстильных материалов и изделий легкой промышленности.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий.		
ПК-14: готовностью осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий.	<p>знать: терминологию и методологию экологических проблем в легкой промышленности; законодательную базу; рекомендации российских и международных стандартов по обеспечению экологической безопасности продукции; основные положения сертификации по эко-качеству продукции.</p> <p>уметь: работать с нормативно-технической документацией; разрабатывать основные требования к продукции и услугам; осуществлять подготовку продукции и проводить процедуру контроля качества и экологической безопасности продукции и процессов производства.</p> <p>владеть: основными методами контроля качеством продукции; процедурой декларирования продукции или услуг.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

#### 4. Разделы дисциплины

Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды.

Экологические проблемы изделий текстильной и легкой промышленности.

История развития производства текстиля.

Эко-текстиль из целлюлозных волокон. Структура, свойства, применение.

Эко-текстиль из белковых волокон. Структура, свойства, применение.

Эко-текстиль из искусственного шелка. Структура, свойства, применение.

Инновационный эко-текстиль из синтетического шелка. Структура, свойства, применение.

Экологически безопасные красители в производстве эко-текстиля.

Перспективы развития экологически безопасных изделий текстильной и легкой промышленности.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИИ В МАТЕРИАЛАХ И ИЗДЕЛИЯХ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

**Разработчик:**

**Профессор**

**В.И. Бешапошникова**

<b>Курс:</b>	<b>2</b>
<b>Семестр:</b>	<b>3</b>
<b>Лекции:</b>	<b>18</b>
<b>Практические:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента:</b>	<b>36</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:</b>	<b>2</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>зачет</b>

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности» является: развитие у магистрантов навыков к проведению научно-исследовательских работ, обеспечивающих квалифицированное решение материаловедческих задач, связанных с экологической безопасностью и управлением качеством, необходимых при проектировании материалов и изделий

текстильной и легкой промышленности, повышении качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности» включена в Блок ФТД Дисциплины (модули) и относится к дисциплине по выбору факультатив учебного плана подготовки магистров по направлению 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как: «История и методология науки», «Моделирование технологических процессов», «Оптимизация технологических процессов», «Защита интеллектуальной собственности», «Информационные технологии в производстве текстильных изделий», «Управление качеством продукции», «Деловой иностранный язык», «Менеджмент и маркетинг» - формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения дисциплин Учебного плана и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-13; ПК-14.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ПК-13: способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области технологии и проектировании текстильных изделий.</p>	<p>знать: место и роль дисциплины «Инновации в материалах и изделиях текстильной и легкой промышленности» в создании конкурентоспособной продукции; уметь: самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микро- и нано- масштаба на механические, физические, поверхностные и другие материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками использовать методы моделирования и оптимизации; владеть: методами исследования структуры и свойств волокон, нитей, текстильных материалов и изделий легкой промышленности; навыками оценки показателей свойств текстильных материалов и изделий легкой промышленности.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

<p>ПК-14: готовностью осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования текстильных изделий.</p>	<p>знать: терминологию и методологию инноваций в легкой промышленности; законодательную базу; уметь: осуществлять подготовку продукции и проводить процедуру контроля качества и стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов; владеть: самостоятельной разработкой методов и средств автоматизации процессов измерений, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство, процедурой декларирования продукции или услуг.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
--	---	---

#### 4. Разделы дисциплины

Интеграции высоких технологий в повседневную жизнь. История развития инноваций и инновационных процессов. Термины и определения.

Инновационные технологии и материалы в текстильной и легкой промышленности.

Инновационные технологии и изделия легкой промышленности.

Инновационные способы модификации текстильных материалов с целью снижения горючести.

Инновационные способы модификации текстильных материалов с целью придания биоцидных свойств и лечебных.

Инновационные способы модификации текстильных материалов с целью придания водонепроницаемости.

Инновационные технологии текстильных материалов с памятью формы и терморегуляции.

Инновационные технологии интеллектуальных текстильных материалов.

Производство химических волокон с заранее определенными характеристиками свойств.