

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21»\_февраля\_2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.06**

Научно-исследовательская работа

Учебный план: 2023-2024 29.04.01 ИТМ ТШИ ОО №2-1-31.plx

Кафедра: **25** Конструирования и технологии швейных изделий

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология швейных изделий  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контактн<br>ая работа | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|-----|-----------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                           |     | Практ.<br>занятия     |                |                   |                          |                                      |
| 1                         | УП  | 85                    | 94,75          | 0,25              | 5                        | Зачет                                |
|                           | РПД | 85                    | 94,75          | 0,25              | 5                        |                                      |
| 2                         | УП  | 51                    | 56,75          | 0,25              | 3                        | Зачет                                |
|                           | РПД | 51                    | 56,75          | 0,25              | 3                        |                                      |
| 3                         | УП  | 68                    | 75,75          | 0,25              | 4                        | Зачет                                |
|                           | РПД | 68                    | 75,75          | 0,25              | 4                        |                                      |
| 4                         | УП  | 36                    | 35,75          | 0,25              | 2                        | Зачет                                |
|                           | РПД | 36                    | 35,75          | 0,25              | 2                        |                                      |
| Итого                     | УП  | 240                   | 263            | 1                 | 14                       |                                      |
|                           | РПД | 240                   | 263            | 1                 | 14                       |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 964

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Васеха Лариса Павловна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии  
швейных изделий

\_\_\_\_\_

Сурженко Евгений  
Яковлевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сурженко Евгений  
Яковлевич

Методический отдел: Макаренко С.В

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности в сфере швейного производства, позволяющие ставить задачи исследований, проводить патентные исследования и анализ научно-технической информации, выбирать методики проведения исследований, анализировать полученные результаты и предлагать технологии их использования в производстве.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Анализ патентной и научно-технической информации в области проектирования и изготовления швейных изделий.

Определение проблем, целей, задач и основных направлений исследований направленных на повышение конкурентоспособности швейных изделий.

Анализ и выбор методов проведения исследований.

Формирование практических умений проведения исследований и анализа полученных результатов.

Определение возможности использования результатов исследований в швейном производстве.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Философские проблемы науки и техники

Защита интеллектуальной собственности

Современные формы организации процессов швейного производства

Методы экспериментальных исследований в легкой промышленности

Перспективные технологии изготовления швейных изделий различного ассортимента

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-5 : Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области производства швейных изделий**

**Знать:** основные этапы проведения научно-исследовательских работ в области проектирования и производства швейных изделий

**Уметь:** ставить задачи исследований в области проектирования и производства швейных изделий и выбирать направления для их решения

**Владеть:** способностью выбирать методики и проводить исследования, анализировать полученные результаты и предлагать решения поставленных задач

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий  | Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа | СР<br>(часы) | Инновационные формы занятий | Форма текущего контроля |
|--|---------------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
|  |                           | Пр.<br>(часы)     |              |                             |                         |
| Раздел 1. Аналитический обзор научной информации   | 1                         |                   |              |                             |                         |
| Тема 1. Аналитический обзор научно-технической информации и нормативно-технической документации (НТД) по теме.   |                           | 15                | 15           | НИ                          | С                       |
| Тема 2. Проведение патентных исследований по теме.   |                           | 10                | 15           | НИ                          |                         |
| Раздел 2. Формулирование проблемы и постановка задач исследования  |                           |                   |              |                             |                         |
| Тема 3. Обоснование выбранной темы исследований  |                           | 10                | 12           | НИ                          | С                       |
| Тема 4. Определение цели и задач исследований  |                           | 10                | 12           | НИ                          |                         |
| Раздел 3. Выбор направлений исследований   |                           |                   |              |                             |                         |
| Тема 5. Выбор возможных направлений исследований и их краткая характеристика.  |                           | 10                | 10           | НИ                          | С                       |
| Тема 6. Сравнительный анализ возможных направлений исследований и выбор приоритетных для оптимального решения поставленных задач.  |                           | 10                | 7            | НИ                          |                         |
| Раздел 4. Разработка плана-программы НИР   |                           |                   |              |                             |                         |
| Тема 7. Определение основных этапов НИР и предварительная оценка их ожидаемой эффективности.   |                           | 10                | 10           | НИ                          | С,Д                     |
| Тема 8. Выбор методов выполнения основных этапов НИР и их обоснование  |                           | 10                | 13,75        | НИ                          |                         |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)  |                           | 85                | 94,75        |                             |                         |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)  |                           | 0,25              |              |                             |                         |
| Раздел 5. Проведение теоретических исследований  |                           | 2                 |              |                             |                         |
| Тема 9. Проведение теоретических исследований по выбранным направлениям.   | 10                        |                   | 16           | НИ                          | С                       |
| Тема 10. Построение теоретической модели объекта исследования (в качестве объекта исследования могут быть выбраны: эскизы, изделия, узлы, схемы, алгоритмы, процессы, программы и другое) и описание ее основных характеристик | 11                        |                   | 15           | НИ                          |                         |
| Раздел 6. Анализ теоретических гипотез   |                           |                   |              |                             |                         |
| Тема 11. Разработка теоретических предположений (гипотез).   | 15                        |                   | 13           | НИ                          | С,Д                     |
| Тема 12. Выбор аналогов (прототипов), уточнение темы научно-исследовательской работы.  | 15                        |                   | 12,75        | НИ                          |                         |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)  | 51                        |                   | 56,75        |                             |                         |

|  |   |      |       |       |     |
|--|---|------|-------|-------|-----|
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)  |   | 0,25 |       |       |     |
| Раздел 7. Разработка программы экспериментальных исследований  | 3 |      |       |       | С   |
| Тема 13. Определение целей и задач эксперимента, выбор объекта и предмета исследований, выбор параметров оптимизации |   | 10   | 11    | НИ    |     |
| Тема 14. Выбор входных параметров и варьирующих факторов в эксперименте  |   | 10   | 11    | НИ    |     |
| Раздел 8. Выбор методов и средств для проведения эксперимента  |   |      |       |       | С   |
| Тема 15. Оценка измерений и выбор средств для проведения эксперимента  |   | 7    | 15    | НИ    |     |
| Тема 16. Математическое планирование объема выборки  |   | 7    | 11    | НИ    |     |
| Раздел 9. Проведение экспериментальных исследований  |   |      |       |       | С,Д |
| Тема 17. Проведение экспериментальной (практико-ориентированной, структурообразующей) работы.                        |   | 17   | 14    | НИ    |     |
| Тема 18. Обработка результатов эксперимента (графическая, математическая, иллюстрационная)                           |   | 17   | 13,75 | НИ    |     |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)  |   |      | 68    | 75,75 |     |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)  |   | 0,25 |       |       |     |
| Раздел 10. Обработка полученных результатов НИР  | 4 |      |       |       | С,Д |
| Тема 19. Сравнительный анализ теоретических и экспериментальных данных, их корректировка.                            |   | 9    | 12    | НИ    |     |
| Тема 20. Разработка рекомендаций по внедрению результатов НИР.   |   | 9    | 8     | НИ    |     |
| Раздел 11. Представление полученных результатов НИР  |   |      |       |       | Д   |
| Тема 21. Подготовка отчета по выполненной НИР с докладом и презентацией  |   | 9    | 10    | ГД    |     |
| Тема 22. Подготовка статьи (тезисов) по результатам НИР  |   | 9    | 5,75  | НИ    |     |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)  |   |      | 36    | 35,75 |     |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)  |   | 0,25 |       |       |     |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>  |   | 241  | 263   |       |     |

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения   | Наименование оценочного средства  |
|-----------------|--|---|
| ПК-5            | Характеризует основные этапы проведения научно-исследовательских работ в области проектирования и производства швейных изделий.<br>Обоснованно выбирает направления исследований и методики для решения поставленных в работе задач. | Вопросы для устного собеседования.<br>Практико-ориентированные задания. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Проводит исследования, анализирует полученные результаты и предлагает решения поставленных задач |  |
|--|--|--|

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций   |   |
|------------------|--|---|
|                  | Устное собеседование   | Письменная работа   |
| Зачтено          | Обучающийся дает полный ответ, показывает всестороннее знание выбранной темы НИР, самостоятельно выполняет все этапы работы, предусмотренные программой; усвоил основную и дополнительную литературу; объясняет взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности, компьютерную грамотность, грамотно использует научно-техническую и патентную информацию в работе, своевременно выполнил научно-исследовательскую работу, представил и защитил ее результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point). Допускаются несущественные ошибки в ответах на вопросы преподавателя. | Научно-исследовательская работа выполнена самостоятельно, в полном объеме с глубокой проработкой каждого раздела, оформлена без замечаний с учетом теоретических и практических знаний по всем этапам выполнения работы. Обучающийся проявляет творческие способности в использовании научно-технической и патентной информации, показывает хороший уровень решения поставленных задач и умение их представления во время презентации работы. |
| Не зачтено       | Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях по выбранной теме НИР, незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины, выражает непонимание заданного вопроса, допускает грубые ошибки в выполнении исследований, не знаком с научно-технической и патентной литературой, не исправил допущенные ошибки, не ответил на вопрос без помощи экзаменатора, выполнил частично или не выполнил НИР, не представил результаты в форме доклада и презентации (Microsoft Office Power Point); не смог изложить содержание и выводы своей исследовательской работы, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя                                   | Научно-исследовательская работа выполнена с грубыми ошибками или не выполнена совсем. Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного необходимого материала, не может устранить допущенные ошибки. Обучающийся не может продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.   |

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировки вопросов   |
|-----------|---|
| Семестр 1 |   |
| 1         | Перечислите основные этапы НИР  |
| 2         | Перечислите основные виды научно-технической и патентной информации           |
| 3         | Сформулируйте проблему, которую Вы хотите решить в своей работе               |
| 4         | Какие основные задачи Вы поставили в своей работе                             |
| 5         | Перечислите возможные направления исследований для решения поставленных задач |
| 6         | Кратко охарактеризуйте выбранные приоритетные направления исследований        |
| 7         | Какие методы были использованы для выбора направлений исследований            |
| Семестр 2 |   |
| 8         | Основные этапы теоретических исследований                                     |
| 9         | Основные требования при построении теоретической модели                       |
| 10        | Виды теоретических моделей  |

|           |   |
|-----------|---|
| 11        | Краткая характеристика предметной теоретической модели                              |
| 12        | Краткая характеристика физической теоретической модели                              |
| 13        | Краткая характеристика информационной теоретической модели                          |
| 14        | Краткая характеристика стохастической теоретической модели                          |
| 15        | Краткая характеристика знаковой теоретической модели                                |
| 16        | Краткая характеристика кибернетической теоретической модели                         |
| 17        | Краткая характеристика математической теоретической модели                          |
| 18        | Основные теоретические методы исследований  |
| Семестр 3 |   |
| 19        | Основные этапы методологии проведения эксперимента                                  |
| 20        | Основные составляющие плана-программы эксперимента                                  |
| 21        | Краткая характеристика групп входных параметров, влияющих на результат эксперимента |
| 22        | Требования к факторам при проведении эксперимента                                   |
| 23        | Требования к объекту исследования   |
| 24        | Требования к выходному параметру (результату) эксперимента                          |
| 25        | Характеристика и виды технических измерений   |
| 26        | Характеристика и виды эвристических измерений                                       |
| Семестр 4 |   |
| 27        | Графические методы обработки результатов  |
| 28        | Статистические методы обработки результатов   |
| 29        | Методы математического анализа результатов  |
| 30        | Краткая характеристика метода аппроксимации   |
| 31        | Краткая характеристика регрессионного анализа                                       |
| 32        | Краткая характеристика корреляционного анализа                                      |
| 33        | Краткая характеристика дисперсионного анализа                                       |
| 34        | Основные виды обработки результатов   |

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Представлены в приложении

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет проводится в устной форме по заданным вопросам и выполненным отчетам по НИР.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

| Автор                                    | Заглавие                                    | Издательство   | Год издания | Ссылка  |
|--|---|--|-------------|---|
| <b>6.1.1 Основная учебная литература</b> |   |  |             |   |
| Васеха Л. П.                             | Методы и средства исследований. Курс лекций | СПб.: СПбГУПТД   | 2017        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017816">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017816</a> |
| Пивоварова, О. П.                        | Основы научных исследований                 | Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа | 2019        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/81487.html">http://www.iprbookshop.ru/81487.html</a>   |

|  |  |  |      |   |
|--|--|--|------|---|
| Сагдеев, Д. И.   | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента   | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2016 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/79455.html">http://www.iprbookshop.ru/79455.html</a> |
| <b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>                           |  |  |      |   |
| Генрих Альтшуллер  | Найти идею   | Москва: Альпина Паблишер   | 2017 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/68031.html">http://www.iprbookshop.ru/68031.html</a> |
| Щукин, С. Г.,<br>Кочергин, В. И.,<br>Головатюк, В. А.,<br>Вальков, В. А. | Основы научных исследований и патентоведение   | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет              | 2013 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/64754.html">http://www.iprbookshop.ru/64754.html</a> |
| Земляной, К. Г.,<br>Павлова, И. А.                                       | Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ                     | 2015 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/68267.html">http://www.iprbookshop.ru/68267.html</a> |

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Программа развития конкурентоспособности текстильной и лёгкой промышленности <https://www.rustekstile.ru/>
2. Новостной, аналитический, справочный и коммуникационный Интернет-ресурс, созданный для профессионалов, работающих в сфере российской легкой промышленности. Legport.ru. <https://legport.ru>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows  
AutoCAD  
AutoCAD Design  
CorelDraw Graphics Suite X7

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория            | Оснащение   |
|----------------------|---|
| Учебная аудитория    | Специализированная мебель, доска  |
| Компьютерный класс   | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска   |



Приложение

рабочей программы дисциплины Научно-исследовательская работа

*наименование дисциплины*

по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

наименование ОП (профиля): Технология швейных изделий

**5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)**

| № п/п     | Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)   |
|-----------|--|
| Семестр 1 |  |
| 1         | Исходные данные: вид ассортимента швейных изделий (вариант выбирается исходя из наличия проблемы в низком качестве предлагаемых потребителю изделий).<br>Задание: разработать общую структуру НИР для повышения качества швейных изделий данного вида  |
| 2         | Исходные данные: вид ассортимента швейных изделий (вариант выбирается исходя из наличия проблемы в низком качестве внешнего вида предлагаемых потребителю изделий).<br>Задание: представить пример использования метода фокальных объектов для новых творческих предложений внешнего вида швейных изделий заданного ассортимента   |
| 3         | Выполнение отчета по НИР в соответствии с требованиями этапов 1 семестра   |
| Семестр 2 |  |
| 4         | Представить информационную модель структуры технологического процесса изготовления швейного изделия по заданному ассортименту  |
| 5         | Представить знаковую модель швейного изделия по заданному ассортименту   |
| 6         | Выполнение отчета по НИР в соответствии с требованиями этапов 2 семестра   |
| Семестр 3 |  |
| 7         | <p>Составить план-программу экспериментальных исследований по заданному ассортименту швейных изделий, определить объект и предмет исследований, входные параметры и параметр оптимизации</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <math>Z_1 \quad Z_2 \quad Z_3 \quad Z_p</math><br/> <math>\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \dots \downarrow</math><br/> <math>X_1 \rightarrow</math> <b>Объект</b> <math>\rightarrow Y_1</math><br/> <math>X_2 \rightarrow</math> <b>исследо-</b> <math>\rightarrow Y_2</math><br/> <b>вания</b> <math>\dots</math><br/> <math>X_n \rightarrow</math> <math>\dots</math> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 20px;"> <math>\rightarrow Y_i</math> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 20px;"> <math>\uparrow \quad \uparrow \quad \dots \uparrow</math><br/> <math>W_1 \quad W_2 \quad \dots \quad W_m</math> </div> |
| 8         | <p>Рассчитать объем выборки для технического эксперимента с нормальным законом распределения случайных величин</p> <p>Исходные данные:<br/> надежность <math>\gamma = 0,8</math> (<math>t = 1,29</math>);<br/> погрешность <math>\delta = 0,10</math>;<br/> среднее квадратичное отклонение <math>\sigma = 0,17</math></p>   |
| 9         | Выполнение отчета по НИР в соответствии с требованиями этапов 3 семестра   |
| Семестр 4 |  |
| 10        | <p>Определить погрешность <math>\delta = ?</math> полученных результатов при проведении социологического опроса</p> <p>Исходные данные:<br/> надежность <math>\gamma = 0,8</math> (<math>t = 1,29</math>);<br/> количество респондентов <math>n = 25</math> чел.;<br/> вероятность <math>p = 0,58</math></p>   |
| 11        | Представить примеры корреляционных полей при наличии и отсутствии корреляционной связи между факторами   |
| 12        | Выполнение отчета по НИР в соответствии с требованиями этапов 4 семестра   |