

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

## Программа практики

**Б2.О.01(У)**

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Учебный план: 2026-2027 29.04.02 ИТМ Техн трикотажа ОО №2-1-33.plx

Кафедра: **49** Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:  
(специализация) Технология трикотажа

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр |    | Контактн          | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------|----|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|         |    | Практ.<br>занятия |                |                   |                          |                                      |
| 1       | УП | 32                | 183,75         | 0,25              | 6                        | Зачет с оценкой                      |
|         | ПП | 32                | 183,75         | 0,25              | 6                        |                                      |
| Итого   | УП | 32                | 183,75         | 0,25              | 6                        |                                      |
|         | ПП | 32                | 183,75         | 0,25              | 6                        |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 965

|                                   |       |                |
|-----------------------------------|-------|----------------|
| Составитель (и):                  |       |                |
| кандидат технических наук, Доцент | _____ | Баранов А.Ю.   |
| Ассистент                         | _____ | Рябущенко В.В. |

|                         |       |                                |
|-------------------------|-------|--------------------------------|
| От выпускающей кафедры: |       |                                |
| Заведующий кафедрой     | _____ | Труевцев Алексей<br>Викторович |

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Приобретение навыков и умений для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы в выбранной профессиональной области.

**1.2 Задачи практики:**

Владение навыками поиска научно технической информации, знаниями по постановке задач исследований, методов исследований, проведения экспериментов, моделирования и оптимизации. Приобретение навыков и умений интерпретации результатов, формулирования выводов и представления выполненной работы.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Теория решения инженерных задач

Современные проблемы текстильной науки

Моделирование технологических процессов

Фундаментальные основы инновационных текстильных технологий

Теория и практика трикотажного производства

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                                                         |
| <b>Знать:</b> проблемы текстильной промышленности, этапы анализа возникающих проблем                                                                                                                                                                                            |
| <b>Уметь:</b> определять цели и задачи, этапы исследовательских работ                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов, стратегического мышления при решении различных задач                                                                                                                                                                          |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>                                                                                                                                        |
| <b>Знать:</b> основные методики самоконтроля, саморазвития и самооценки; принципы самоорганизации и самообразования для успешной карьеры                                                                                                                                        |
| <b>Уметь:</b> расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач                                                                               |
| <b>Владеть:</b> навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-1: Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства текстильных материалов и изделий</b>                                                                                                        |
| <b>Знать:</b> методы моделирования технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на основе результатов проведенных экспериментов.                                                                                                                     |
| <b>Уметь:</b> применять методы математического анализа при построении моделей технологических процессов производства текстильных материалов на основе проведенных исследований.                                                                                                 |
| <b>Владеть:</b> навыками анализа и моделирования для математического описания взаимосвязи параметров текстильной технологии на основе проведенной исследовательской работы.                                                                                                     |
| <b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления</b>                                                                                        |
| <b>Знать:</b> методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений                                                                                                                        |
| <b>Уметь:</b> устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b> навыками использования методов анализа и сопоставления результатов исследований с требованиями нормативно-технической документации                                                                                                                              |
| <b>ОПК-4: Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления</b>                                                                                                               |
| <b>Знать:</b> методы проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления и оборудование для реализации технологических процессов                                                                                                                        |
| <b>Уметь:</b> применять математические методы при разработке инновационных текстильных материалов, изделий и технологий; применять прикладные программы при обработке результатов проведенных исследований                                                                      |
| <b>Владеть:</b> навыками анализа и моделирования при проведении экспериментальных исследований текстильных материалов, изделий и технологий                                                                                                                                     |
| <b>ОПК-7: Способен использовать экспериментально статистические методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции</b> |
| <b>Знать:</b> методы оптимизации технологических процессов по выбранному критерию; особенности технологических процессов производства текстильных материалов                                                                                                                    |
| <b>Уметь:</b> применять методы оптимизации при реализации технологических процессов производства текстильных материалов; анализировать качество сырьевых компонентов                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Владеть:</b> навыками оптимизации технологических процессов по выбранным критериям при производстве текстильных материалов; опытом применения системного подхода к анализу качества сырья. |
| <b>ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства текстильных материалов, изделий и технологии их изготовления</b>                                   |
| <b>Знать:</b> методики выбора технологических параметров производства текстильных материалов, параметров структуры и прогнозирования свойств текстильных материалов и изделий                 |
| <b>Уметь:</b> проектировать технологические параметры при производстве текстильных материалов, свойства текстильных материалов и изделий, моделировать процессы их изготовления               |
| <b>Владеть:</b> навыками прогнозирования и проектирования структуры текстильного материала, его свойств и технологии изготовления                                                             |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)                                                                                                      | Семестр | Контактная работа | СР (часы) | Форма текущего контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-----------|-------------------------|
|                                                                                                                                                  |         | Пр. (часы)        |           |                         |
| Раздел 1. Цели и задачи научно-исследовательской работы                                                                                          | 1       |                   |           | О                       |
| Этап 1. Общие положения, основные виды НИР, этапы выполнения, выбор темы работы, календарный план НИР.                                           |         | 2                 | 10        |                         |
| Этап 2. Теоретическая и исследовательская базы. Программа исследования, ожидаемые результаты.                                                    |         | 2                 | 9,55      |                         |
| Раздел 2. Анализ состояния исследуемого вопроса                                                                                                  |         |                   |           | Д                       |
| Этап 3. Анализ актуальных проблем технологии трикотажа и теории вязания по выбранной теме.                                                       |         | 4                 | 14        |                         |
| Этап 4. Изучение состояния исследуемого вопроса. Методика работы с литературными источниками и использование интернет ресурсов в научной работе. |         | 4                 | 25        |                         |
| Раздел 3. Проведение разведывательного эксперимента                                                                                              |         |                   |           | Д                       |
| Этап 5. Выбор методов исследования, лабораторного оборудования, режимов исследования.                                                            |         | 4                 | 22        |                         |
| Этап 6. Проведение разведывательного эксперимента. Измерение параметров вязания, свойств нитей и пряжи, свойств трикотажных полотен и изделий.   |         | 6                 | 42        |                         |
| Раздел 4. Анализ и обработка результатов разведывательного эксперимента                                                                          |         |                   |           | Пр                      |
| Этап 7. Статистическая обработка результатов.                                                                                                    |         | 6                 | 30        |                         |
| Этап 8. Построение математических предварительных зависимостей и моделей. Обобщение результатов, формулирование выводов.                         |         | 4                 | 31,2      |                         |
| Итого в семестре                                                                                                                                 |         | 32                | 183,75    |                         |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)                                                                                                       |         | 0,25              |           |                         |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>                                                                                                |         | 32,25             | 183,75    |                         |

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

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

##### 4.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3           | Описывает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов.<br>Устанавливает закономерности и прогнозирует свойства текстильных материалов и изделий.<br>Использует методы анализа результатов.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-6            | Использует основные методики самоконтроля, саморазвития и самооценки, излагает принципы самоорганизации и самообразования для успешной карьеры.<br>Показывает адекватность самооценки, умение расставлять приоритеты в профессиональной деятельности, планировать самостоятельную деятельность.<br>Выявляет стимулы для саморазвития, определяет реальные цели для профессионального роста.                                                                                      |
| ОПК-1           | Перечисляет методы моделирования технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на основе результатов проведенных экспериментов.<br>Применяет методы математического анализа, моделирует технологические процессы на основе результатов исследований.<br>Анализирует полученные модели, описывает взаимосвязь технологических параметров текстильных материалов на основе проведенной исследовательской работы.                                         |
| ОПК-4           | Перечисляет методы проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления и оборудование для реализации технологических процессов.<br>Использует математические методы при разработке текстильных материалов, изделий и технологий; использует прикладные программы при обработке результатов проведенных исследований.<br>Анализирует результаты моделирования при проведении экспериментальных исследований текстильных материалов, изделий и технологий. |
| ОПК-8           | Выбирает и оценивает технологические параметры производства текстильных материалов, прогнозирует параметры структуры и свойств текстильных материалов и изделий.<br>Проектирует технологические параметры, свойства текстильных материалов и изделий, моделирует технологию их изготовления.<br>Разрабатывает структуры текстильных материалов, прогнозирует их свойства и предлагает технологии изготовления.                                                                   |
| ОПК-7           | Показывает возможности оптимизации технологических процессов по выбранному критерию.<br>Применяет методы оптимизации при реализации технологических процессов производства текстильных материалов; анализирует качество сырьевых компонентов.<br>Оптимизирует технологические процессы по выбранным критериям; показывает возможности применения системного подхода к анализу качества сырья.                                                                                    |
| УК-1            | Излагает основные задачи и проблемы текстильной промышленности, перечисляет этапы анализа возникающих проблем<br>Определяет цели и задачи научно-исследовательских работ, вырабатывает план действий при исследованиях текстильных материалов<br>Проводит анализ научных текстов, проявляет стратегическое мышление при решении различных задач                                                                                                                                  |

##### 4.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Устное собеседование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5 (отлично)      | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 (хорошо)              | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с некоторыми неточностями; качество оформления отчета и презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. |
| 3 (удовлетворительно)   | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.             |
| 2 (неудовлетворительно) | Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики и требования оформления. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.                                                                                                                          |

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

### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировки вопросов                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 1 |                                                                                   |
| 1         | Перечислить авторов работающих в исследуемой области                              |
| 2         | Проблемы требующие решения в области исследования                                 |
| 3         | Оборудование для проведения исследования                                          |
| 4         | Влияние параметров вязания на характеристики трикотажа                            |
| 5         | Первичные и вторичные источники информации                                        |
| 6         | Что включает в себя план проведения исследования?                                 |
| 7         | Что означает разведывательный эксперимент?                                        |
| 8         | Какие параметры вязания влияют на характеристики трикотажа?                       |
| 9         | Влияние разведывательного эксперимента на основной                                |
| 10        | Оборудование для исследования свойств и характеристик трикотажа, процессы вязания |
| 11        | Обоснование достоверности результатов                                             |
| 12        | Методики определения натяжения нити                                               |
| 13        | Методики определения усилия оттяжки                                               |
| 14        | Метод определения жесткости трикотажа                                             |
| 15        | Макро и микро анализ петельной структуры                                          |
| 16        | Методы исследования гигроскопичности трикотажа                                    |
| 17        | Методы исследования воздухопроницаемости трикотажа                                |
| 18        | Методы определения разрывной нагрузки и удлинения до разрыва                      |
| 19        | Методы определения эксплуатационных свойств                                       |
| 20        | Содержание отчета о НИР                                                           |

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

### 4.3.1 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»

### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

### 4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

В качестве отчетных документов по производственной практике (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательская работа)) обучающиеся должны представить отчет по практике, презентацию. Отчет обучающимися выполняется индивидуально. Результаты представляются в виде пояснительной записки, в которой помимо текста должны быть представлены необходимые схемы, рисунки, формулы, таблицы и др., в соответствии с тематикой задания. Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. и выполнен в компьютерном наборе. Объем отчета 10 -15 страниц, включая приложения.

#### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики обучающийся предоставляет письменный отчет, доклад-презентацию продолжительностью 7 - 10 минут.

После публичного обсуждения представленных материалов студент отвечает на вопросы для устного собеседования. По итогам ответов на вопросы и представлению материала проводится оценка деятельности обучающегося в семестре. Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзыва руководителя практики. Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций. Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания. Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 5.1 Учебная литература

| Автор                                                      | Заглавие                                         | Издательство                                                                                       | Год издания | Ссылка                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1.1 Основная учебная литература</b>                   |                                                  |                                                                                                    |             |                                                                                                                                 |
| Катаева, С. Б.,<br>Дроздова, Г. И.                         | Изготовление трикотажных изделий                 | Омск: Омский государственный технический университет                                               | 2019        | <a href="https://www.iprbooks.hop.ru/115420.html">https://www.iprbooks.hop.ru/115420.html</a>                                   |
| Пригодина, Н. И.,<br>Макаренко, С. В.,<br>Рябущенко, В. В. | Конструктивное моделирование трикотажных изделий | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна | 2017        | <a href="https://www.iprbooks.hop.ru/102920.html">https://www.iprbooks.hop.ru/102920.html</a>                                   |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>             |                                                  |                                                                                                    |             |                                                                                                                                 |
| Пригодина Н. И.,<br>Вигелина О. А.,<br>Рябущенко В. В.     | Конструктивное моделирование трикотажных изделий | Санкт-Петербург: СПбГУПТД                                                                          | 2022        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022162">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022162</a> |

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Информационный портал торговли и промышленности ЛегПромБизнес URL: <http://www.lpb.ru/>

Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности URL:

<http://www.souzlegprom.ru/>

#### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

#### 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

| Аудитория            | Оснащение                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория    | Специализированная мебель, доска                              |