

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«21» 02 2023 года

Программа практики

Б2.О.01(У)

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

Учебный план: 2023-2024 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: Технология трикотажа
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	34	181,75	0,25	6	Зачет с оценкой
	ПП	34	181,75	0,25	6	
Итого	УП	34	181,75	0,25	6	
	ПП	34	181,75	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

Ассистент

Баранов А.Ю.

Рябущенко В.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Труевцев Алексей

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

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

ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства текстильных материалов, изделий и технологии их изготовления

Знать: методики выбора технологических параметров производства текстильных материалов, параметров структуры и прогнозирования свойств текстильных материалов и изделий

Уметь: проектировать технологические параметры при производстве текстильных материалов, свойства текстильных материалов и изделий, моделировать процессы их изготовления

Владеть: 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	8	
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.		8	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		34	181,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25	181,75	

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

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	<p>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 обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.</p>

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
5.1.1 Основная учебная литература				
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/115420.html
Пригодина, Н. И., Макаренко, С. В., Рябущенко, В. В.	Конструктивное моделирование трикотажных изделий	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/102920.html
Дроздова, Г. И.	Научно-исследовательская и творческая работа в семестре	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/18258.html
Ли, Р. И.	Основы научных исследований	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/22903.html

Бойко, А. Ф., Воронкова, М. Н.	Теория планирования многофакторных экспериментов	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/28403.html
-----------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------	-----------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2 Дополнительная учебная литература

Пригодина Н. И., Вигелина О. А., Рябущенко В. В.	Конструктивное моделирование трикотажных изделий	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022162
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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