

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Организация и проведение научных исследований

Учебный план: ФГОС3+_2020-2021_29.04.02_ИТМ_ОО_МТЭ.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

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

Профиль подготовки: Материаловедение и экспертиза качества продукции текстильной и легкой промышленности
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
1	УП	34	34	22,75	17,25	Зачет
	РПД	34	34	22,75	17,25	
Итого	УП	34	34	22,75	17,25	
	РПД	34	34	22,75	17,25	

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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 965

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

Койтова Жанна Юрьевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной экспертизы

Куличенко Анатолий
Васильевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Куличенко Анатолий
Васильевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование компетентности магистрантов в области реализации современных технологий по организации и проведению научно-исследовательской работы в образовательном учреждении.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение основ современной методологии научной деятельности, средств и методов, этапов научного исследования;
- получение навыков работы в формулировке темы, цели, задач научного исследования, формулирования актуальности, новизны;
- получение навыков работы с различными источниками информации, подготовки к сбору и сбора различных данных, их обработки, анализа и обобщения полученных результатов;
- изучение основных направлений и содержания исследований в области материаловедения и экспертизы качества;
- получение навыков оформления и представления результатов научной работы.

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
- Моделирование технологических процессов
- Защита интеллектуальной собственности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКо-4: Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, выполнять, анализировать, интерпретировать и представлять результаты научных исследований текстильных материалов и процессов их изготовления

Знать: - методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности;

- порядок обработки и представления результатов работы в рукописи;
- правила, методы и средства подготовки технической документации.

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;
- применять приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.

Владеть: - навыками использования приёмов, методологии научно- исследовательской работы и научного творчества;

- навыками планирования, организации и проведения научных исследований.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы современной методологии научной деятельности	1					О,ДЗ
Тема 1. Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности. Классификация методов.		2	2		ИЛ	
Тема 2. Научные и общелогические методы и приемы познания. Теория и эксперимент в познании. Использование системного анализа при изучении сложных взаимосвязанных друг с другом проблем.		2	2		ИЛ	

Тема 3. Методический замысел исследования, задачи и содержание его основных этапов. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научноисследовательских работ (НИР).	2	2	3,75	АС	
Раздел 2. Методика проведения аналитического обзора источников информации					
Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации как этапы научного исследования. Значимость полноты, достоверности и оперативности научной информации в современных исследованиях. Основные формы информационных ресурсов (информационные, библиографические, электронные).	2	2	1	ИЛ	Т,О
Тема 5. Научные документы и издания, их классификация. Первичные и вторичные документы и издания. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.	2	2	2	АС	
Тема 6. Содержание работ по организации и проведению поиска, систематизации и анализу источников информации. Особенности и методы информационного анализа различных документов. Основные правила оформления результатов аналитического обзора источников информации.	2	2	2	ИЛ	
Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы					О,ДЗ,Т

Тема 7. Организационная структура науки в Российской Федерации. Особенности организации научных исследований в условиях свободного рынка. Общая классификация научных исследований. Цели проведения и особенности фундаментальных и прикладных научных исследований.	2	2	2	ИЛ	
Тема 8. Цели, задачи выполнения и основные этапы НИР и опытноконструкторских работ (ОКР). Современные подходы к формированию тематики и организации выполнения научных исследований, НИР и ОКР. Техно-экономическое обоснование как база определения направления исследования. Организация НИР и ОКР. Формы взаимодействия заказчика и исполнителя. Договор и техническое задание.	2	2	2	ИЛ	

<p>Тема 9. Внедрение как основная форма реализации результатов НИР. Этапы внедрения результатов НИР. ОКР как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР. Этап серийного внедрения результатов НИР. Эффективность и критерии оценки научной работы. Понятие о годовом экономическом эффекте, его виды. Организация научной работы студентов в вузе. Научные кружки и конструкторские бюро. Студенческие научные конференции. Конкурсы студенческих научных работ. Научная направленность выпускных квалификационных работ</p>	2	2	1	ИЛ	
<p>Раздел 4. Проведение теоретических и экспериментальных исследований</p>					0

<p>Тема 10. Задачи и методы теоретического исследования. Основные этапы проведения теоретических исследований: анализ физической сущности исследуемого объекта; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов. Математические методы в научных исследованиях. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели). Виды моделей. Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов. Выбор математической модели объекта и её предварительный контроль. Выбор метода проведения исследования математической модели, анализ полученного математического результата.</p>	2			ИЛ	
<p>Тема 11. Задачи и методы экспериментального исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Планирование и проведение эксперимента. Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента. Основные элементы плана эксперимента. Повторяемость эксперимента. Обработка, представление и анализ результатов эксперимента.</p>	4	6	3	ИЛ	
<p>Раздел 5. Правила оформления и представления результатов научного исследования</p>					0

Тема 12. Оформление полученных результатов научной работы в виде отчета, доклада, статьи. Требования, предъявляемые к научной рукописи. Общий план изложения научной работы. Аннотация и реферат научной работы.		6	6	4	ИЛ	
Тема 13. Устное представление результатов научного исследования. Подготовка доклада. Виды демонстрационных материалов. Требования к докладу и демонстрационному материалу.		4	4	2	АС	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		17,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		85,25		22,75		

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
ПКо-4	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет методы и средства для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности; - Использует порядок обработки и представления результатов работы в рукописи; - Применяет правила, методы и средства подготовки технической документации. - Использует традиционные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, обработки результатов и т.п.; - Формулирует научную тему, цели, задачи исследования и обосновывает актуальность темы и научного исследования; - Применяет приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; - Использует приёмы, методологию научно- исследовательской работы и научного творчества; - Использует навыки планирования, организации и проведения научных исследований. 	Вопросы к устному опросу; Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную терминологию; не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы. Учитывается посещение занятий в семестре, успешное выполнение домашних заданий, прохождение опросов в семестра.	

Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части материала дисциплины, допускает грубые ошибки, допускает неточности в формулировках и определениях. Ответы на заданные вопросы обнаруживают незнание материала или частично или полностью отсутствуют. Обучающийся не посещал занятия, выполнил (выполнил частично) практические работы,	
------------	---	--

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	Порядок защиты реферата. Порядок представления научного доклада. Электронная презентация. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращения к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово.
2	Требования к представлению содержания и оформлению реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи. Структура реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи. Правила оформления текста реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи. Объем, формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения.
3	Порядок подготовки реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи.
4	Реферат, научный доклад, тезисы доклада, научная статья: назначение, цели, задачи. Другие продукты НИРС.
5	Оформление списка литературы по теме исследования.
6	Технология подготовки научно-аналитического обзора. Поиск и отбор источников по теме обзора.
7	Требования к научно-аналитическому обзору.
8	- Научные документы и издания, их классификация. Первичные и вторичные документы и издания. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.
9	Определение и основные особенности научно-аналитического обзора. Научно-аналитический обзор как составная часть курсовой и дипломной работы.
10	Понятия «обзор», «обзорная информация». Обзорение как метод аналитико-синтетической переработки информации (АСПИ). Классификация обзоров.
11	Информационный поиск: библиографический и фактографический. Средства информационного поиска. Алгоритмы информационного поиска.
12	Выбор оборудования и методик проведения исследований
13	3 группы общих (общенаучных) методов научного исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Их общая характеристика.
14	Общие (общенаучные) методы научного исследования.
15	Общие (общенаучные) и специальные (частные) методы научного исследования. Взаимосвязь общенаучных (общих) и специальных (частных) методов научного исследования.
16	Выбор методов исследования
17	Методология научного познания. Принципы, формы и способы научно-исследовательской деятельности. Понятие «метод исследования».
18	Понятие исследовательской деятельности. Общая схема последовательности проведения исследований.
19	Определения понятий: «факт», «наука», «научный метод», «исследование», «научное исследование», «научная работа». Многозначность понятия «исследование». Основные характеристики исследования

5.2.2 Типовые тестовые задания

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. По предложенным статьям составить библиографические ссылки
2. Определить УДК по названию статьи
3. Из предложенных стандартов выбрать соответствующий для определения перечисленных показателей качества
4. Из предложенных технических регламентов выбрать показатели химической и биологической безопасности предложенных изделий
5. Выполнить предложенное задание по оформлению таблицы в тексте
6. Выполнить предложенное задание по оформлению рисунка в тексте

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 сдается по вопросам и практическим заданиям

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Абраменков, Д. Э., Абраменков, Э. А., Гвоздев, В. А., Грузин, В. В.	Методология научных исследований	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/68787.html
Тарасенко, В. Н., Дегтев, И. А.	Основы научных исследований	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/80432.html
Скворцова, Л. М.	Методология научных исследований	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbookshop.ru/27036.html
Шутов, А. И., Семикопенко, Ю. В., Новописный, Е. А.	Основы научных исследований	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/28378.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Пахомова, Ю. В., Орлова, Н. В., Орлов, А. Ю., Пахомов, А. Н.	Основы технического творчества и научных исследований	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/64156.html
Сафин, Р. Г., Иванов, А. И., Тимербаев, Н. Ф.	Основы научных исследований. Организация планирование эксперимента	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/62219.html
Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И.	Информационные аспекты организации научных исследований	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3266
Прозорова Е. С.	Методы проведения научных исследований	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3153

Леонова, О. В.	Основы научных исследований	Москва: Московская государственная академия водного транспорта	2015	http://www.iprbookshop.ru/46822.html
Маюрникова, Л. А., Новосёлов, С. В.	Основы научных исследований в научно-технической сфере	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности	2009	http://www.iprbookshop.ru/14381.html
Ли, Р. И.	Основы научных исследований	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/22903.html
Фещенко Л. Г.	Основы научных исследований в профессиональной сфере	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1899

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: <http://www.gost.ru/wps/portal>
2. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]: <http://standard.gost.ru/wps/portal>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Технические регламенты и стандарты <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/technicalregulationses>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

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

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