

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«04» апреля 2023 года

Программа практики

Б2.В.02(Пд)

Производственная практика (преддипломная практика)

Учебный план: 2023-2024 27.03.01 ИИТА Станд и серт ОЗО №1-2-156.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:
(специальность) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
10	УП	215,35	0,65	6	Зачет с оценкой
	ПП	215,35	0,65	6	
Итого	УП	215,35	0,65	6	
	ПП	215,35	0,65	6	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Васильева Валерия
Владиславовна

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Сформировать компетенции и приобрести практические навыки обучающегося в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

1.2 Задачи практики:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний, практических навыков, полученных при изучении специальных дисциплин.
2. Приобретение опыта практической деятельности в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством.
3. Формирование навыков разработки документации при проектировании новой продукции, технологических процессов, методик проведения исследований.
4. Формирование навыков разработки предложений по системе менеджмента качества (СМК) для предприятий.
5. Сбор информации для выпускной квалификационной работы.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Технология разработки стандартов и нормативных документов
- Управление качеством
- Стандартизация документов
- Учебная исследовательская работа
- Стандартизация
- Идентификация и фальсификация товаров
- Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
- Подтверждение соответствия
- Системы менеджмента качества
- Метрология
- Технологические процессы отраслей производства
- Организация и технология испытаний
- Организация технического контроля в производстве

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-2: Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции
Знать: деятельность и организационную структуру текстильного предприятия; его научный потенциал; перспективы разработки и внедрения новой продукции; нормативные документы в сфере аттестации методик испытаний и метрологического обеспечения производства
Уметь: анализировать фонд нормативных документов на предприятии (правил, норм, стандартов); оценивать степень готовности к проведению работ по сертификации новой продукции, аттестации методик испытаний и метрологического обеспечения производства
Владеть: навыками разработки текста нового нормативного документа, согласования его с заинтересованными сторонами и внедрения в производство; навыками формирования комплектов технологической документации на изготовление продукции и для процедуры сертификации продукции
ПК-6: Способен осуществлять внедрение стандартов и технических условий в организации
Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы стандартизации; порядок разработки стандартов и ТУ; требования к структуре стандартов разных категорий; алгоритм внедрения стандартов (СТО, ТУ) на предприятии
Уметь: формулировать порядок разработки стандарта или ТУ; обосновывать выбор оптимальных характеристик свойств продукции; разрабатывать техническое задание на новую продукцию; оформлять проект нормативного документа; составлять план внедрения ТУ или СТО на предприятии
Владеть: навыками разработки технического задания на продукцию; технической документации (СТО, ТУ); порядком их оформления, обсуждения и согласования; оценкой эффективности от внедрения на предприятии; разработкой рекомендаций по составлению плана по стандартизации и управления качеством на предприятии

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов	У	Ф	СР	Форма
(этапов)	мес	(часы)		текущего контроля

Раздел 1. Структура и организация управления предприятием		
Этап 1. Знакомство с руководителем практики на предприятии. Вводный инструктаж по технике безопасности на территории предприятия.	2	0
Этап 2. Общая экскурсия по предприятию. Беседа с руководителями цехов и отделов. Знакомство с образцами выпускаемой продукции	7	
Этап 3. Сбор данных по организации управления	2	
Раздел 2. Техника, технология производства, метрологическое обеспечение		
Этап 4. Изучение структуры производства. Составление блок-схемы структуры и организации управления производством. Основные функции цехов и отделов. Изучение испытательной лаборатории предприятия. Испытательное оборудование, назначение, принцип работы.	12	0
Этап 5. Изучение технологического процесса, характеристик используемого оборудования, требований к процессам. Ассортимент вырабатываемой продукции.	8	
Этап 6. Порядок проведения, методы и способы проведения метрологической поверки испытательного оборудования. Технические и методические документы в области метрологического обеспечения. Графики проведения проверок испытательного оборудования. Применяемые методики измерений.	18	
Раздел 3. Организация работ по стандартизации, сертификации и управлению качеством		
Этап 7. Политика предприятия в области менеджмента качества: беседа с руководителями предприятия	2	0
Этап 8. Изучение нормативной и методической документации регламентирующей вопросы приёмки готовой продукции, а также входного контроля поставляемых материалов.	12	
Этап 9. Изучение рекламаций, полученных предприятием на свою продукцию, а также рекламаций, отправленных предприятием на материалы, забракованные при входном контроле. Анализ причин составления рекламаций.	12	
Этап 10. Сбор данных по вопросам технического регулирования, сертификации продукции и СМК	26	
Этап 11. Анализ экономической деятельности предприятия при внедрении СМК	12	

10

Этап 12. Аудит систем качества. Организация планирования и проведения внутренних аудитов на предприятии. Изучение отчётов об анализе функционирования систем качества подразделений и служб предприятия.	20	
--	----	--

Раздел 4. Научно-исследовательская работа		
Этап 13. Методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемые предприятием.	10	О,Л
Этап 14. Составление плана и проведение экспериментальных исследований по теме НИР (по заданию руководителя).	22,35	
Этап 15. Обработка результатов экспериментальных исследований.	20	
Этап 16. Заключение. Составление отчёта по практике и плана ВКР.	30	
Итого в семестре	215,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,65	
Всего контактная работа и СР по дисциплине	215,35	

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
ПК-2	<p>Выявляет технические характеристики выпускаемой предприятием продукции и технологии производства; классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества</p> <p>Выбирает схему испытаний в соответствии с особенностями продукции и производства; формирует пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции в соответствии с выбранной схемой. Подготавливает образцы продукции для испытаний. Оформляет отчеты о проведенных испытаниях.</p> <p>Формирует комплект технологической документации на изготовление продукции и для процедуры сертификации продукции</p>
ПК-6	<p>Описывает подготовку технической документации и образцов продукции для проведения процедуры испытаний.</p> <p>Формирует пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции в соответствии с выбранной схемой испытаний и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <p>Составлять отчет по проведению испытаний продукции и технологических процессов</p>

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	<p>Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики. Отчёт содержит исчерпывающую информацию для её дальнейшей переработки в ВКР, оформлен грамотно с соблюдением всех требований. Получен положительный отзыв руководителя практики от предприятия. При выполнении индивидуального задания студент проявил способность и готовность эффективно работать самостоятельно - планировать экспериментальные исследования и анализировать полученные результаты; использовал навыки работы с информацией из различных источников; изучил особенности организации процедуры проведения сертификации продукции и систем качества. В процессе защиты отчёта студент всесторонне и глубоко показал умения анализировать технологический процесс, производить оценку уровня брака и разрабатывать предложения по его предупреждению; освоил методику проведения сертификации продукции и систем качества; методов и средств оценки показателей свойств продукции на соответствие нормативным требованиям; организации работ по метрологии.</p>

4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчётные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат необходимую информацию для её дальнейшей переработки в ВКР; получен положительный отзыв руководителя от предприятия. Качество оформления отчета и презентации соответствует установленным требованиям. При выполнении индивидуального задания студент проявил способность и готовность эффективно работать самостоятельно, использовал навыки работы с информацией из различных источников. В процессе защиты отчёта студент всесторонне, но с незначительной долей погрешности показал умение анализировать технологический процесс, производить оценку уровня брака и разрабатывать предложения по его предупреждению; освоил методику проведения сертификации продукции и систем качества; методов и средств оценки показателей свойств продукции на соответствие нормативным требованиям; смог самостоятельно спланировать эксперимент, но допустил некоторые ошибки при анализе полученных результатов.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчётные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат необходимую информацию для её дальнейшей переработки в ВКР; получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчёта и/или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. При выполнении индивидуального задания обучающийся слабо проявил способность и готовность работать самостоятельно, мало использовал информацию из различных источников. В процессе защиты отчёта обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности технологических процессов; допустил существенные ошибки при оценке уровня брака и разработке причин его предупреждения; методике проведения сертификации продукции и систем качества; организации работ по метрологии; методов и средств оценки показателей свойств продукции на соответствие нормативным требованиям; смог спланировать эксперимент только при помощи преподавателя и допустил существенные ошибки при анализе полученных результатов.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; отчётные материалы не соответствуют программе практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; отчёт к защите не представлен.

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 10	
1	Какие требования предъявляются к аккредитованной испытательной лаборатории?
2	Какова структура ОТК предприятия и какие задачи на него возложены?
3	Что называется классом точности средств измерений? Какие средства измерения присутствуют на производстве и с каким классом точности.
4	Какие основные виды стандартов используются предприятием в производственной деятельности? Что называется классом точности средств измерений? Какие существуют способы для выражения класса точности?
5	Назовите сущность технического регулирования. По каким техническим регламентам работает производство.
6	Какие направления планирования повышения качества продукции существуют на предприятии?
7	Какие виды деятельности по управлению качеством осуществляются в производственном процессе текстильного (или иного) предприятия.
8	Раскройте смысловое содержание следующих терминов и понятий: "управление", "процесс", "качество", "качество продукции", "управление качеством", "обеспечение качества", "показатель качества".
9	Составить перечень функциональных обязанностей работников подразделений, занимающихся вопросами метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством на предприятии.
10	Составить перечень технических и методических документов в области метрологического обеспечения, используемых предприятием. Изучить организацию и методы проведения работ по метрологии, составить график метрологической поверки испытательного оборудования. Дать характеристику видам ремонта средств измерений.
11	Составить перечень нормативных документов, регламентирующих вопросы приёмки готовой продукции. Записать этапы приёмочного контроля готовой продукции контролёрами ОТК. Оформляемые документы.

12	Составить перечень нормативных документов, регламентирующих вопросы входного контроля поставляемых материалов. Содержание документов, оформляемых при проведении входного контроля.
13	Составить схему технологических процессов, характеристик используемого оборудования, требований к процессам.
14	Ознакомиться с образцами продукции, выпускаемой предприятием, и привести характеристику ассортимента вырабатываемой продукции.
15	Изучить структуру предприятия, в том числе текстильного, и составить блок-схему структуры и организации управления производством.

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

Изложение текста и оформление отчета должно соответствовать ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Отчет по практике является документом, подлежащим учету и длительному хранению в СПбГУПТД после завершения учебы в нем автора. Он оформляется лично студентом, проходившим практику.

Обязательными составными частями отчета являются:

1) титульный лист, график

2) представление отчета в соответствии с установленной формой:

- введение (название практики, дату фактического прохождения практики, степень достижения целей и решенные задачи);

- основные разделы отчета (в соответствии с содержанием практики);

- заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей и индивидуальных задач);

- список используемых или изученных источников информации, на которые в отчете сделаны ссылки;

- приложения (по согласованию с руководителем практики).

Основные разделы отчета по практике должны содержать текстовые и графические материалы, отражающие выполненную работу обучающимся в ходе прохождения текущего вида практики.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Обучающийся допускается к аттестации при условии личного прохождения преддипломной практики и наличия оформленного отчета.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Голуб, О. В., Сурков, И. В., Позняковский, В. М.	Стандартизация, метрология и сертификация	Саратов: Вузовское образование	2014	http://www.iprbookshop.ru/4151.html
Юдин, Ю. В., Майсурадзе, М. В., Водолазский, Ф. В., Попова, А. А.	Организация и математическое планирование эксперимента	Екатеринбург: Издательство Уральского университета	2018	https://www.iprbookshop.ru/106473.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Архалова В. В., Ветрова Ю. Н.	Преддипломная практика	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2683
Архалова В.В.	Учебная исследовательская работа	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201980
Легезина Г. И.	Системы качества. Интерактивные методы обучения	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3099

Легезина Г. И.	Управление качеством. Интерактивные методы обучения	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3081
----------------	---	----------------	------	---

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

Лаборатория оптимизации технологических процессов

Лаборатория механики ориентированных полимеров

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