

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

«\_28\_»\_июня 2022 года

## Программа практики

**Б2.В.01(П)** Производственная практика (технологическая практика)

Учебный план: 2022-2023 18.03.01 ИПХиЭ ХБиНВМ ОО №1-1-95.plx

Кафедра: **54** Химических технологий им. проф. А.А. Хархарова

Направление подготовки:  
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая, био- и нанотехнологии волокнистых материалов  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
6	УП	107,35	0,65	3	Зачет с оценкой
	ПП	107,35	0,65	3	
Итого	УП	107,35	0,65	3	
	ПП	107,35	0,65	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Профессор

Ассистент

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Буринская А.А.

Кудрявцева Е.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сашина Елена Сергеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Формирование компетенции в области проведения теоретических и прикладных исследований по химической технологии волокнистых материалов; приобретение навыков по использованию теоретических знаний в производственной деятельности на предприятиях по выпуску текстильной продукции.

### 1.2 Задачи практики:

- ознакомление с организацией текстильного производства, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятия;
- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- выработать умения формулировать суждения и выводы, логически последовательно и доказательно их излагать в устной и письменной формах;
- выработать умения публичной защиты собственных научных результатов; подготовки публикаций различного вида по теме исследования.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономика и организация производства

Химия красителей

Химия поверхностно-активных веществ

Химическая технология текстильных материалов

Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха

Текстильно-вспомогательные вещества

Основы текстильного цветоведения

Введение в нанотехнологию

Материаловедение и товароведение изделий из текстиля, кожи и меха

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>ПК-3: Способен обеспечивать технологии производства продукции в области химической, био- и нанотехнологии волокнистых материалов</b>
<b>Знать:</b> Технологические схемы, основное оборудование процессов по подготовке, колорированию и отделке полимерных материалов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, технологию производства товарной продукции, системы и методы контроля режимов технологического процесса, элементы экономического анализа в практической деятельности производства.
<b>Уметь:</b> Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме; анализировать эффективность работы предприятия и находить резервы её улучшения.
<b>Владеть:</b> Практическими навыками определения эффективности технологического процесса и оборудования в области обработки волокнистых материалов, средств защиты окружающей среды, разработки новых и совершенствовании имеющихся видов продукции.
<b>ПК-4: Способен разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции в области химической, био- и нанотехнологии волокнистых материалов</b>
<b>Знать:</b> Технологические процессы обработки текстильных материалов, режимы производства, действующие стандарты, технические средства определения качества продукции.
<b>Уметь:</b> Анализировать и сопоставлять свойства продукции с технологическими режимами процессов; разрабатывать рецептуры обработки полимерных материалов; использовать современные методы контроля качества производимой продукции.
<b>Владеть:</b> Навыками оценки качества сырья, организации исследовательских работ; проведения анализа результатов аналитического контроля качества готовой продукции.
<b>ПК-6: Способен разрабатывать и совершенствовать технологии производства продукции в области химической, био- и нанотехнологии волокнистых материалов</b>
<b>Знать:</b> Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, передовой научно-технический отечественный и зарубежный опыт в текстильных отраслях.
<b>Уметь:</b> Использовать научно-техническую информацию применения новых технологий и оборудования при получении полимерных материалов с улучшенными свойствами, проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов.
<b>Владеть:</b> Навыками анализа и систематизации научно-технической информации в области технологии и техники, проведения научных исследований и совершенствования технологии получения материалов с заданными свойствами.

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов	У	Ф	СР	Форма
------------------------------------	---	---	----	-------

(этапов)	мес-тр	(часы)	текущего контроля
Раздел 1. Общая информация о предприятии	6		○
Этап 1. Общие сведения о предприятии. Историческая справка, общая характеристика предприятия.		6	
Этап 2. Сырьевая база предприятия. Ассортимент и объем выпускаемой продукции. Сведения о сбыте продукции.		6	
Раздел 2. Сведения о сырье и вспомогательных материалах			○
Этап 3. Порядок приема, определение качества поступающего сырья. Государственные стандарты на сырье. Отбор проб для проведения анализов, методы контроля сырья. Анализ работы подразделений предприятия.		10	
Этап 4. Нормирование и фактические запасы красителей, отбеливателей, поверхностно-активных веществ, растворителей, текстильно- вспомогательных материалов.		10	
Этап 5. Экологическая оценка сырья и технологических операций красильно-отделочного производства.		10	
Этап 6. Анализ поступающих на склад химматериалов, порядок отбора проб. Условия хранения химических материалов. Требования к химическим материалам.		10	
Раздел 3. Технич-ко - экономическая оценка технологических параметров			○
Этап 7. Основные стадии технологического процесса и технико- экономическая оценка эффективности технологических операций.		5	
Этап 8. Технич-ко-экономические показатели деятельности предприятия Эколого-экономический паспорт.		5	
Раздел 4. Охрана труда, окружающей среды и пожарная безопасность		○	
Этап 9. Организация работы по охране труда, окружающей среде и пожарной безопасности на предприятии и в цехе (отдел охраны труда, его задачи, функции и права).	4		
Этап 10. Порядок расследования и оформления несчастных случаев, связанных с производством. Ответственность за нарушение законов, правил, инструкций, приказов по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности.	4		
Раздел 5. Стандартизация и управление качеством продукции		○	
Этап 11. Изучение организации и практического выполнения работ по стандартизации на практике. Ознакомление с системой контроля качества продукции на предприятии, со стандартизацией методов и средств контроля.	8		

Этап 12. Нормоконтроль. Сущность, задачи и объекты нормоконтроля. Права и обязанности нормоконтролеров.	2	
Раздел 6. Метрологическое обеспечение производства		
Этап 13. Средства измерений и их метрологические характеристики. Методы измерений.	2	О
Этап 14. Выполнение индивидуального задания	8	
Раздел 7. Подведение итогов практики		
Этап 15. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики от предприятия, дневник практики).	6	Пр
Этап 16. Подготовка презентации к защите отчета.	11,35	
Итого в семестре	107,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	107,35	

#### 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-3	<p>Раскрывает теоретические основы и описывает технологические процессы, протекающие при обработке волокнистых материалов, основное оборудование, методы контроля с целью придания потребительских и специальных свойств, правила промышленной безопасности в сфере био-, нано- и химических процессов.</p> <p>Обобщает документацию и научно-техническую информацию по теме для оценки качества сырья и готовой продукции, эффективности работы предприятия, анализирует причины брака. Разрабатывает рекомендации по совершенствованию технологии и оборудования в области обработки волокнистых материалов, проведению научно-исследовательских работ, внедрению средств защиты окружающей среды, достижений науки и техники.</p>
ПК-4	<p>Описывает методы и средства проведения спектрального анализа красильных растворов, методы оценки степени совместимости красителей и принципы выбора химических соединений при реализации технологических процессов для обеспечения качества текстильных материалов. Анализирует рецептуры и технологические режимы процессов обработки полимерных материалов, современные текстильно-вспомогательные вещества и красители, методы обработки и контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p>Предлагает методы проведения исследовательских работ, внедрения новых технологий и химических веществ, оценки эффективности технологических процессов и контроля качества производимой продукции.</p>
ПК-6	<p>Описывает технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, передовой научно-технический опыт в области химической, нано- и биотехнологии текстильных материалов, кожи и меха.</p> <p>Анализирует научно-техническую информацию по применению новых технологий и оборудования в области производства, колорирования и отделки полимерных материалов для производства новой продукции.</p> <p>Планирует проведение научных исследований и совершенствование качества полимерных материалов на основе анализа и систематизации научно-технической информации в области технологии и техники применения нано- и биотехнологий.</p>

##### 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, получен

	положительный отзыв от предприятия; 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, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям, допускается наличие несущественных ошибок. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Допускается наличие несущественных ошибок. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
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 существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия, качество оформления отчета и презентации имеют многочисленные несущественные 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 систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв; качество оформления отчета и презентации не соответствует требованиям. 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 6	
1	Назовите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность предприятия.
2	Каким образом осуществляется организация труда в подразделениях (условия труда, организация рабочих мест, распорядок дня, типичные виды работ)?
3	Дайте оценку экологической и экономической эффективности работы предприятия.
4	По каким критериям составляется эколого-экономический паспорт предприятия?
5	Какие функции и задачи возложены на отдел по охране труда и технике безопасности?
6	Какие меры по охране труда и технике безопасности предусмотрены на рабочем месте?
7	Какие технологии применяются для снижения водопотребления и энергосбережения?
8	Какие технологические процессы и оборудование обеспечивают получение продукции с наименьшими экономическими затратами?
9	Какая последовательность действий предусматривается в соответствии с инструкцией в случае возникновения чрезвычайных ситуаций?
10	Какая ответственность налагается за нарушение законов, правил, инструкций, приказов по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности?
11	Проанализируйте роль и методы повышения эффективности существующих и разработки новых технологических процессов для нахождения резервов работы предприятия.
12	Предложите мероприятия, которые обеспечивают охрану окружающей среды и технику безопасности персонала в условиях производства.
13	Дайте характеристику технологического оборудования предприятия. Предложите методы и приборную технику для анализа качества выпускаемой продукции.
14	Дайте характеристику сырья и готовой продукции, выпускаемой на предприятии.
15	Назовите современные методы комплексной отделки полимерных материалов.
16	Предложите современное оборудование для обработки текстильных материалов, включающее методы физической интенсификации.

#### 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

Производственная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде и презентации по индивидуальному заданию, полученному от руководителя практики, дневника практиканта, презентации по материалам практики, отзыва руководителя практики от профильной организации. Студент допускается к аттестации после составления отчета и предъявления его руководителю практики.

##### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

- Аттестация проводится на основе защиты отчета, подготовленного студентом по итогам практики.
- Отчет оформляется и сдается руководителю практики в компьютерном виде и дублируется на бумажном носителе по форме, установленной в университете.
- При аттестации учитывается посещаемость студентом всех занятий, проводимых во время практики и уровень участия студента в занятиях, проводимых в период практики.
- Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики.
- Презентация оформляется в программе PowerPoint. К презентации прилагается пояснительная записка в виде описания и пояснений иллюстраций презентации.

Аттестация обучающегося очной формы обучения должна производиться в день окончания практики.

## 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>				
Челноков, А. А., Жмыхов, И. Н., Цал, В. Н., Челноков, А. А.	Охрана труда	Минск: Вышэйшая школа	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/24122.html">http://www.iprbookshop.ru/24122.html</a>
Саутина, Н. В., Галяметдинов, Ю. Г.	Мембраны из полимерных материалов. Получение и применение	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62191.html">http://www.iprbookshop.ru/62191.html</a>
Буринская А. А., Самохвалова Н. В.	Экологические проблемы отделочного производства	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020256">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020256</a>
Красина, И. В., Вознесенский, Э. Ф.	Химическая технология текстильных материалов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62339.html">http://www.iprbookshop.ru/62339.html</a>
Буринская А. А.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Часть 1. Химия и технология прачечного производства	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1752">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1752</a>
Гридэл, Т. Е., Алленби, Б. Р., Гирусов, Э. В.	Промышленная экология	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/52062.html">http://www.iprbookshop.ru/52062.html</a>
Дянова Т. Ю.	Химическая технология текстильных материалов. Ч. 2. Крашение	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2339">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2339</a>

Буринская А. А.	Химическая технология текстильных материалов. Часть 1. Строение, свойства, теория и технология подготовки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1995">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1995</a>
Дянова Т. Ю., Семешко О. Я.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий. Ч 2. Крашение в неводных средах	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3353">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3353</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Ефимова О. Г., Сокерин Н. М.	Текстильные полотна и кожевенные материалы	Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/25507.html">http://www.iprbookshop.ru/25507.html</a>
Клепиков, О. В., Костылева, Л. Н.	Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/47440.html">http://www.iprbookshop.ru/47440.html</a>
Буринская А. А.	Промышленная экология предприятий бытового обслуживания	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020257">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020257</a>
Слепнева, Е. В., Абдуллин, И. Ш., Хамматова, В. В.	Получение шерстяных волокон с прогнозируемыми физико-механическими и технологическими свойствами	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62238.html">http://www.iprbookshop.ru/62238.html</a>
Киселев А. М., Епишкина В. А., Целмс Р. Н., Буринская А. А.	Экотехнологии отделки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316</a>
Самченко, С. В., Земскова, О. В., Козлова, И. В.	Технология пигментов и красителей	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/36181.html">http://www.iprbookshop.ru/36181.html</a>
Карпунин, И. И., Голуб, И. А., Казакевич, П. П.	Химия льна и перспективные технологии его углубленной переработки	Минск: Белорусская наука	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/29540.html">http://www.iprbookshop.ru/29540.html</a>

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

Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>

Электронный каталог библиотеки СПГУПТД <http://publish.sutd.ru/>

Электронный каталог «Научные журналы СПГУПТД»: <http://journal.prouniver.ru/glavnaya/>

Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

<https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2015/10/345.pdf>

<https://www.ecoindustry.ru/news.htm>

## 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

1 Технологические и регламентные материалы, полученные на базе производственной практики.

2. Рекламные материалы, полученные в отделе маркетинга производственного предприятия, на котором проходит производственная практика.

3. Производственное и лабораторное оборудование предприятия.

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска