

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВШТЭ



## Программа практики

**Б2.В.03(Пд)**

Производственная практика, Преддипломная практика

Учебный план:

ФГОС3++b290303-123\_21-14.plx

Кафедра: **23** Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология упаковочного производства  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат  
Форма обучения: очная

| Семестр |    | Контактная работа | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------|----|-------------------|-------------|----------------|-------------------|--------------------------------|
|         |    | Практ. занятия    |             |                |                   |                                |
| 8       | УП | 120               | 95,75       | 0,25           | 6                 | Зачет с оценкой                |
|         | ПП | 120               | 95,75       | 0,25           | 6                 |                                |
| Итого   | УП | 120               | 95,75       | 0,25           | 6                 |                                |
|         | ПП | 120               | 95,75       | 0,25           | 6                 |                                |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Кузнецов А.Г.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** наработка навыков поиска, сбора и обработки информации для технологического или научно-исследовательского проекта; получение базовых навыков составления отчёта о научно-исследовательской работе; изучение процесса варки целлюлозы, приближенного к промышленным масштабам

### 1.2 Задачи практики:

- повторить и закрепить навыки поиска научной информации;
- овладеть принципами работы на лабораторном оборудовании для варки целлюлозы;
- научиться работать с технической документацией;

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Учебная практика, ознакомительная практика

Введение в технологию полиграфического и упаковочного производства

Математика

Органическая химия

Основы полиграфических и упаковочных производств

Поиск научной информации

Информационные технологии

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика, научно-исследовательская работа

Аналитическая химия и ФХМА

Метрология, стандартизация и сертификация

Процессы и аппараты технологии упаковочных производств

Основы технологии печатных и отделочных процессов

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

Общая химическая технология

Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах

Технология производства целлюлозы

Химия древесины и целлюлозы

Технология производства бумаги и картона

Технология целлюлозных композиционных материалов

Технология упаковочного производства

Технология волокнистых полуфабрикатов высокого выхода

Проектирование полиграфического и упаковочного производства

Утилизация и переработка материалов и изделий

Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**Знать:** основные источники техногенных рисков на предприятии, признаки их возникновения и порядок действий в случае их реализации

**Уметь:** описать мероприятия по обеспечению безопасности производственной деятельности на предприятии

**Владеть:** навыками использования методов и средств защиты для обеспечения безопасных условий труда и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

**Знать:** основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства

**Уметь:** применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме

**Владеть:** основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

|  |
|--|
| <b>ПК-3: Способен разрабатывать нормативную и технологическую документацию на новые виды продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) и упаковочного производства</b>   |
| <b>Знать:</b> ГОСТы и др. стандарты, применяемые при разработке нормативной технологической документации   |
| <b>Уметь:</b> разрабатывать нормативную и технологическую документацию на новые виды продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) и упаковочного производства   |
| <b>Владеть:</b> методиками расчета основного оборудования, сырья и химикатов   |
| <b>ПК-4: Способен организовывать проведение научно-исследовательских работ по освоению новых видов продукции ЦБП, упаковочного и полиграфического производств</b>  |
| <b>Знать:</b> технологию в области обработки и переработки бумаги и картона, получения целлюлозных композиционных материалов   |
| <b>Уметь:</b> использовать методы контроля в технологии целлюлозных композиционных материалов  |
| <b>Владеть:</b> системой контроля технологии волокнистых полуфабрикатов, бумаги, картона, целлюлозных композиционных материалов  |
| <b>ПК-8: Способен обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль качества выпускаемой целлюлозно-бумажной, полиграфической и упаковочной продукции</b> |
| <b>Знать:</b> международные и российские стандарты применяемые при выпуске ЦБ, полиграфической и бумажной продукции  |
| <b>Уметь:</b> обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам  |
| <b>Владеть:</b> методикой контроля качества выпускаемой целлюлозно-бумажной, полиграфической и упаковочной продукции   |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)   | Семестр | Контактная работа | СР (часы) | Форма текущего контроля |
|---|---------|-------------------|-----------|-------------------------|
|   |         | Пр. (часы)        |           |                         |
| Раздел 1. Вводный инструктаж и общая работа   | 8       |                   |           | О                       |
| Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности в специализированных помещениях и лабораториях кафедры ТЦКМ  |         | 2                 |           |                         |
| Этап 2. Повторение основных технологических процессов ЦБП, технологий варки целлюлозы и применяемого оборудования   |         | 6                 | 7,75      |                         |
| Раздел 2. Научно-исследовательская часть  |         |                   |           | О                       |
| Этап 3. Расчёты композиции варочного раствора сульфатной варки  |         | 2                 | 4         |                         |
| Этап 4. Проведение сульфатной варки с помощью лабораторной пилотной установки   |         | 12                | 2         |                         |
| Раздел 3. Индивидуальное задание  |         |                   |           | О                       |
| Этап 5. Повторение принципов поиска научной информации. Изучение принципов составления и оформления отчёта о научно-исследовательской работе. Подготовка к выполнению индивидуального задания |         | 4                 | 8         |                         |
| Этап 6. Выполнение индивидуального задания руководителя. Проведение поиска научной информации и сбор данных в соответствии с темой ВКР  |         | 50                | 38        |                         |
| Раздел 4. Подведение итогов практики  |         |                   |           | Л,С                     |
| Этап 7. Систематизация и обобщение найденных теоретических материалов по теме ВКР, выводы по проведённой варке целлюлозы  | 32      | 28                |           |                         |

|   |  |        |       |  |
|---|--|--------|-------|--|
| Этап 8. Подготовка отчета о практике              |  | 12     | 8     |  |
| Итого в семестре                                  |  | 120    | 95,75 |  |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)        |  | 0,25   |       |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b> |  | 120,25 | 95,75 |  |

#### 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   |
|-----------------|--|
| ПК-3            | Уверенно перечисляет ГОСТ, необходимые для разработки технологической документации для конкретных производств; подбирает необходимые методические указания и следует алгоритмам при разработке нормативной документации; демонстрирует навыки расчёта и подбора сырья, химикатов и оборудования для различных технологических процессов                              |
| ПК-4            | Имеет представление о процессах обработки и переработки бумаги и картона, а также получения целлюлозных композиционных материалов; сопоставляет методы контроля, используемые в технологии целлюлозных композиционных материалов; осуществляет контроль технологии при производстве волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона                                     |
| ПК-8            | Даёт описание международных и российских стандартов, применяемых при выпуске целлюлозно-бумажной, полиграфической и бумажной продукции; способен обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам; использует эффективные методы контроля качества выпускаемой целлюлозно-бумажной, полиграфической и упаковочной продукции |
| УК-8            | Правильно перечисляет основные источники техногенных рисков на предприятии; формулирует список необходимых мероприятий для обеспечения безопасности производственной деятельности на предприятии; правильно подбирает и использует средства защиты для обеспечения безопасных условий труда  |
| УК-10           | Перечисляет основные принципы антикоррупционного законодательства; объясняет причины появления коррупции в обществе; демонстрирует навыки взаимодействия в обществе без коррупции  |

##### 4.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания сформированности компетенций   |
|-----------------------|--|
|                       | Устное собеседование   |
| 5 (отлично)           | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчётные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчёта и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчёта обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.   |
| 4 (хорошо)            | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчётные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчёта и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчёта обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.  |
| 3 (удовлетворительно) | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчётные 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 отчёта и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчёта 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 от предприятия; качество оформления отчета и / или 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 8 |   |
| 1         | Каковы основные правила безопасности при работе в лаборатории / нахождении в цехе производства? |
| 2         | Какое сырье и материалы применяются в производстве бумажной продукции / в полиграфии?           |
| 3         | Какие проводятся испытания образцов бумаги и картона в лабораторных условиях?                   |
| 4         | Опишите технологическую схему процесса варки целлюлозы  |
| 5         | Какие показатели качества целлюлозы Вы знаете?  |
| 6         | Какие приборы используют для определения качества целлюлозы?                                    |
| 7         | Какое сырье и материалы применяются в производстве целлюлозы?                                   |

#### 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

Отчет о практике оформляется индивидуально на листах формата А4 согласно заданию. Объем отчета не менее 10 страниц с выполнением требований к оформлению технической документации. Структура отчета включает титульный лист, листы задания на практику, содержание, часть 1 (общая часть), часть 2 (индивидуальное задание) и список использованной литературы. Отчет предоставляется до окончания периода прохождения практики.

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

Время на защиту отчета 15 минут с учетом ответа на контрольные вопросы

### 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> |   |              |             |   |
|  | Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона [Текст]; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям | М.: Бюро НДТ | 2015        | <a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//17.p df">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//17.p df</a> |

|   |   |   |      |   |
|---|---|---|------|---|
| Ю.С. Иванов, А.Б. Никандров, А.Г. Кузнецов        | Производство сульфатной целлюлозы [Текст] Ч.1.: учебное пособие       | М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД | 2017 | <a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//18.p df">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//18.p df</a> |
| Ю.С. Иванов, А.Г. Кузнецов, Л.Ю. Бабкина          | Производство сульфатной целлюлозы [Текст]. Ч.1.: учебное пособие      | М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД | 2016 | <a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//12.p df">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//12.p df</a> |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>    |   |   |      |   |
| Кулак, М. И., Ничипорович, С. А., Трусевиц, Н. Э. | Технология полиграфического производства                              | Минск: Белорусская наука  | 2011 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/10097.html">http://www.iprbookshop.ru/10097.html</a>                 |
| Р.Г. Алиев [и др.]                                | Комплексная химическая переработка древесины [Текст]: учебное пособие | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП           | 2012 | <a href="http://nizrp.narod.ru/kchperdr.htm">http://nizrp.narod.ru/kchperdr.htm</a>                     |

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>  
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>  
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8  
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

| Аудитория         | Оснащение  |
|-------------------|--|
| Б-006             | Мельница PFI, лабораторный ролл "Валлей"<br>Лабораторная центрифуга, аппарат для определения степени помола целлюлозы по Шоппер-Риглеру, с пневматическим приводом и цифровым дисплеем,            |
| Б-002             | Лабораторная варочная установка периодического действия морозильная камера, компрессор для подготовки сжатого воздуха, сита для анализа (оценка фракционного состава щепы)                         |
| Б-215             | Лабораторный анализатор общего органического углерода, спектрофотометр, магнитная мешалка, установка фильтрации, жидкостной термостат, водяной термостат, аналитические весы, анализатор влажности |
| Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска  |