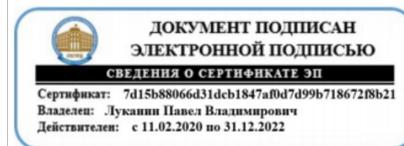


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Программа практики

**Б2.В.02(П)** Производственная практика, научно-исследовательская работа

Учебный план: ФГОС3++m290403-12\_22-12.plx

Кафедра: 23 Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки:  
(специализация) Технология тароупаковочных материалов

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр	Контакты		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	УП	Практ. занятия				
4	УП	420	335,75	0,25	21	Зачет с оценкой
	ПП	420	335,75	0,25	21	
Итого	УП	420	335,75	0,25	21	
	ПП	420	335,75	0,25	21	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 967

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:** закрепление навыков научно-исследовательской работы

**1.2 Задачи практики:**

- закрепить навыки поиска научной информации;

- закрепить навыки планирования, организации и осуществления экспериментальных исследований

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Технологии и оборудование производства гофрокартона и гофротары

Основные понятия о наилучших доступных технологиях тароупаковочного производства

Математическое моделирование

Комплексная химическая переработка древесины

Методы и средства научных исследований

Новые направления в технологии и оборудовании производства материалов для гофрокартона

Управление проектами

Дополнительные главы химии древесины

Компьютерные средства проектирования и дизайна полиграфической и упаковочной продукции

Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента

Актуальные проблемы отрасли

Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии

Инновационные технологии в области полиграфических материалов и технологий

Теоретические основы биорефайнинга древесины и целлюлозы

Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона

Основы патентных исследований

Современные проблемы химической технологии ЦБП

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
<b>Знать:</b> методы анализа проблем профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> разрабатывать план мероприятий для устранения проблем в профессионально деятельности
<b>Владеть:</b> навыками разработки рекомендаций для внедрения изменений с целью повышения эффективности производственной деятельности
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b> этапы жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции
<b>Уметь:</b> управлять производственной деятельностью на всех этапах жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции
<b>Владеть:</b> навыками определения потребности в ресурсах на всех этапах жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>Знать:</b> правила и нормы делового общения
<b>Уметь:</b> применять правила и нормы делового общения в устной и письменной форме
<b>Владеть:</b> навыками установления эффективной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия
<b>ПК-1: Способен ставить задачи, выбирать методы, проводить исследования, интерпретировать и представлять результаты в виде научно-технических отчетов, научных докладов и публикаций</b>
<b>Знать:</b> спецификацию основного исследовательского и/ или технологического оборудования, применяемого в разработке и/или производстве тароупаковочных материалов, полиграфической и упаковочной продукции
<b>Уметь:</b> подбирать исследовательское и/ или технологическое оборудование, параметры технологических процессов для производства того или иного вида полиграфической и упаковочной продукции
<b>Владеть:</b> основами исследования с использованием современных методов и оборудования, проектирования технологических процессов полиграфического и упаковочного производств

<b>ПК-2: Способен выбирать методы исследования в сфере полиграфического и упаковочного производства</b>
<b>Знать:</b> основные мероприятия планирования научно-исследовательской и научно-производственной деятельности и методы проверки их соответствия
<b>Уметь:</b> определять коренную производственную проблему и грамотно сформулировать алгоритм её решения
<b>Владеть:</b> методологией научного эксперимента, проводимого в лабораторных, опытных и опытно-промышленных условиях и в «он-лайн» режиме на производстве
<b>ПК-3: Способен решать задачи по практическому использованию результатов научных исследований и участвовать в их внедрении в производство</b>
<b>Знать:</b> основы организации проведения работ по внедрению результатов исследования в производство; информационные технологии
<b>Уметь:</b> находить оптимальные решения внедрения результатов исследований с учетом условий производства; обрабатывать результаты с привлечением средств информационных технологий
<b>Владеть:</b> способностью внедрения результатов исследования материалов, процессов с учетом условий отдельных предприятий полиграфического и упаковочного производства
<b>ПК-5: Способен разрабатывать учебно-методические материалы, технологические регламенты и техническую документацию в области профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b> квалифицированные патентные и информационные источники, содержащие актуальную информацию о развитии отрасли, алгоритм работы с технической документацией
<b>Уметь:</b> разрабатывать учебно-методические материалы в области профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b> навыком разработки методических и нормативных документов, технической документации

### 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	4			О
Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности в специализированных помещениях профильного предприятия или лабораториях вуза		4	0,75	
Этап 2. Основные технологические процессы и применяемое оборудование		4	10	
Этап 3. Изучение технической документации по эксплуатации оборудования. Изучение принципа работы оборудования. Подготовка к выполнению индивидуального задания		4	10	
Раздел 2. Индивидуальное задание				О
Этап 4. Сбор и анализ теоретических данных		100	105	
Этап 5. Выполнение индивидуального задания руководителя		232	50	
Раздел 3. Подведение итогов практики				Л,С
Этап 6. Обобщение материалов		60	150	
Этап 7. Подготовка отчёта о практике		16	10	
Итого в семестре		420	335,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		420,25	335,75	

### 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-1	Чётко перечисляет основные виды и принципы работы исследовательского оборудования, применяемого в производстве и тестировании упаковочных материалов; аргументированно подбирает параметры процесса изготовления определённых упаковочных материалов, а также оборудование и параметры его работы для тестирования полученной продукции; демонстрирует навыки исследовательской работы с применением типового оборудования для тестирования упаковочных материалов.
ПК-2	Ориентируется в различных методах планирования научно-исследовательской и научно-производственной деятельности; аргументированно ставит производственные и научно-исследовательские задачи в соответствии с коренной проблемой и подбирает алгоритм решения; проявляет навыки выбора методов и средств решений поставленных задач в условиях лаборатории и производства
ПК-3	Имеет представление об информационных технологиях, применяемых для внедрения результатов исследований в производство; анализирует результаты исследований с привлечением средств информационных технологий; Рассчитывает вероятность внедрения результатов исследования на предприятиях полиграфического и упаковочного производства с учётом условий
ПК-5	Знаком с квалифицированными информационными источниками, содержащими актуальную информацию о развитии отрасли; поясняет, как разрабатывать учебно-методические материалы в области профессиональной деятельности; демонстрирует навыки разработки методических и нормативных документов, технической документации
УК-1	Правильно выбирает методы анализа проблем профессиональной деятельности; осуществляет критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий; разрабатывает рекомендации для внедрения изменений с целью повышения эффективности производственной деятельности
УК-2	Даёт определение этапам жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции; формулирует алгоритм управления производственной деятельностью на всех этапах жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции; демонстрирует навыки определения потребности в ресурсах на всех этапах жизненного цикла полиграфической и упаковочной продукции
УК-4	Имеет представление о правилах и нормах делового общения; применяет правила и нормы делового общения в устной и письменной форме; осуществляет эффективную коммуникацию в академической и профессиональной среде

### 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; качество оформления отчёта соответствует 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 практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками; качество оформления отчёта соответствует 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; качество оформления отчёта - имеет 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; отчётные материалы

	частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчёта не соответствует требованиям. В процессе защиты отчёта 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 4	
1	Какие приборы используют для определения физико-механических свойств бумаги?
2	Области применения выпускаемой продукции
3	Назовите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность предприятия
4	Каким образом осуществляется организация труда в подразделениях (условия труда, организация рабочих мест, распорядок дня, типичные виды работ)?
5	Технологическая схема промышленного производства, изученного на практике
6	Какое сырьё и материалы применяются на данном производстве?
7	Характеристики основного оборудования производственного процесса
8	Какие проводятся лабораторные испытания образцов бумаги и картона на производстве?
9	Опишите технологическую схему процесса печати
10	Опишите технические характеристики изученного печатного оборудования
11	Методы контроля изученного на практике технологического процесса

## 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 20 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>				
Ю.С. Иванов, А.Б. Никандров	Технология целлюлозы. Варочные растворы, варка и отбелка целлюлозы [Текст]: учебно-практическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1.pdf</a>
Ю.С. Иванов, А.Г. Кузнецов, В.В. Новожилов	Технология целлюлозы. Промывка и отбелка целлюлозы. Регенерация химикатов. Технологические расчёты [Текст] Ч. II : учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2019	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2019_10_03_01.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2019_10_03_01.pdf</a>

Ю.С. Иванов, А.Г.Кузнецов, Новожилов	Иванов, В.В. Подготовка древесины. Варка целлюлозы. Технологические расчёты [Текст ] Ч. 1 : учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. - СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2019	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2019_07_16_01.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2019_07_16_01.pdf</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
М.В. Коваленко, Э.Л. Аким, А.С. Смолин	Работа над магистерской диссертацией по направлению 240100.68 Химическая технология [Текст]: учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2012	<a href="http://nizrp.narod.ru/rabotnadmagisterskojdissertaz.htm">http://nizrp.narod.ru/rabotnadmagisterskojdissertaz.htm</a>
Ю.С. Иванов, А.Г. Кузнецов, Л.Ю. Бабкина	Производство сульфатной целлюлозы [Текст]. Ч.II.: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2016	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//12.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//12.pdf</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.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//18.pdf</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-002	Лабораторная варочная установка периодического действия морозильная камера, компрессор для подготовки сжатого воздуха, сита для анализа (оценка фракционного состава щепы)
Б-006	Мельница PFI, лабораторный ролл "Валлей" Лабораторная центрифуга, аппарат для определения степени помола целлюлозы по Шоппер-Риглеру, с пневматическим приводом и цифровым дисплеем,
Б-109	Прибор для определения сопротивления раздиранию Эльмендорфа Резак для подготовки образцов для определения прочности для раздирания, Высечной пресс для подготовки образцов размером 300x15, пневматический высечной
Б-116	Пилотная экструзионная ламинаторная установка ПЭЛУ, разрывная машина «Инстрон», весы электронные, анализатор влажности
Б-117	Установка для поверхностной проклейки и нанесения покрытий S-CU 5.300 в комплекте с: Film-Press module (Пленочный пресс), Roll-Coater module (дозировующий ролл), Doctor-Blade Coater module (шабер – нож). Восковые палочки Деннисона (набор), весы
Б-215	Лабораторный анализатор общего органического углерода, спектрофотометр, магнитная мешалка, установка фильтрации, жидкостной термостат, водяной термостат, аналитические весы, анализатор влажности
Б-216	Электрические плитки, сушильные шкафы, дистиллятор, комплект стеклянной посуды, вытяжные шкафы, толщиномер, микроскоп, лабораторные мешалки лопастного типа, релаксометры деформаций, лейкометр, прибор для определения прядомости полимеров,
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска