

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(Пд) Производственная практика, преддипломная практика

Учебный план: _____ ФГОС3++b180301.19-3 24-14.plx

Кафедра: Технологии бумаги и картона

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки:
(специализация) Химическая и биотехнология переработки растительного сырья

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
8	УП	95,75	0,25	6	Зачет с оценкой
	ПП	95,75	0,25	6	
Итого	УП	95,75	0,25	6	
	ПП	95,75	0,25	6	

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):

Доктор технических наук, заведующий кафедрой

Смирнова Е.Г.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Смирнова Е.Г.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Сформировать компетенции обучающихся по производственной, преддипломной практике.

1.2 Задачи практики:

1. Контроль технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки.

2. Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

3. организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.

4. Поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи.

5. Использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Основы биорефайнинга

Нанотехнологии в ЦБП

Основы проектирования предприятий переработки древесины

Технология переработки макулатуры

Технология производства картона

Технология целлюлозы, бумаги, картона и композиционных материалов

Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование

Оборудование производства полуфабрикатов, бумаги и картона

Основы полиграфии

Основы химии твердых веществ

Сорбционные технологии переработки растительного сырья

Катализ в ЦБП

Химические вспомогательные вещества в ЦБП

Химия древесины и синтетических полимеров

Водоподготовка в технологии ЦБП

Поиск научной информации в области биорефайнинга

Реагентные методы очистки воды в ЦБП

Физико-химия растительных полимеров

Материаловедение в ЦБП

Химическая защита материалов при переработке растительного сырья

Введение в технологию биорефайнинга

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен осуществлять технологический процесс производства бумаги и картона в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
Знать: Технологические регламенты и режимы производства бумаги и картона; параметры ведения технологического процесса производства.
Уметь: Пользоваться нормативно-технической документацией на продукцию ЦБП.
Владеть: Навыками контроля технологического процесса, технологических и экологических нормативов по производству бумаги и картона.
ПК-2: Способен контролировать обеспечение конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами
Знать: Нормы расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов при производстве бумаги и картона.
Уметь: Рассчитывать необходимое количество волокнистых полуфабрикатов, химикатов и вспомогательных материалов для обеспечения выпуска бумаги и картона.
Владеть: Методами расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов в производстве бумаги и картона.

ПК-3: Способен предупреждать причину выпуска бракованной продукции ЦБП		
Знать: Требования к качеству продукции, норма расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов.		
Уметь: Оценивать работу технического оборудования, выявлять причины образования брака и снижения качества продукции.		
Владеть: Внесением изменений в технологическую документацию изготовления продукции ЦБП для предупреждения и устранения причин брака.		
ПК-4: Способен проводить работы по оптимизации использования расходных материалов при выпуске продукции ЦБП		
Знать: Технологический регламент на выпускаемую продукцию, удельные нормы расхода сырья, химикатов, вспомогательных материалов, энергоресурсов.		
Уметь: Анализировать качество поступающего сырья, химикатов и вспомогательных материалов, анализировать перспективные п/ф, химикаты и вспомогательные материалы.		
Владеть: Определением технических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов и вспомогательных материалов, подбором химикатов обеспечивающих требуемое качество бумаги и картона.		
ПК-5: Способен организовать проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования ЦБП		
Знать: Требования к качеству нового вида продукции ЦБП, необходимое оборудование для производства нового вида продукции ЦБП.		
Уметь: Оценивать готовность производства к выпуску нового вида продукции ЦБП, анализировать причины отклонения качества продукции от заданного.		
Владеть: Методами тестирования нового вида продукции, и/или нового оборудования.		
ПК-6: Способен осуществлять мероприятия по организации бесперебойной работы технологического оборудования		
Знать: Новое современное оборудование для производства бумаги и картона.		
Уметь: Оценивать риски внедрения нового оборудования для производства бумаги и картона.		
Владеть: Знанием технологии для внедрения нового оборудования.		
ПК-7: Способен разрабатывать предложения по освоению новых видов продукции ЦБП		
Знать: Технические требования на новые виды продукции, технические характеристики нового оборудования.		
Уметь: Проводить сравнительный анализ существующих и перспективных видов продукции и оборудования.		
Владеть: Методами контроля качества новых видов продукции, анализом существующих технологических процессов, установленного технологического оборудования с целью модернизации производства.		
ПК-8: Способен разрабатывать нормативную и технологическую документацию на новые виды продукции ЦБП		
Знать: Технические требования на новые виды продукции ЦБП, правила эксплуатации нового технологического оборудования.		
Уметь: Анализировать техническое состояние технологического оборудования ЦБП, выявлять разделы технологического регламента в котором необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования.		
Владеть: Внесением изменений и дополнений в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового оборудования.		

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)
		Пр. (часы)	
Раздел 1. Подготовительный.	8		
Этап 1. Задание по практике. Цели и задачи практики.		20	15
Раздел 2. Подготовка к выполнению задания.			
Этап 2. Вводный инструктаж по технике безопасности. График практики.		20	15
Этап 3. История предприятия.		20	15
Этап 4. Ознакомление с работой цехов предприятия. Получение информации, необходимой для лучшего усвоения комплекса специальных и общеинженерных дисциплин; ориентирование на профессионально-практическую подготовку.		20	17

Этап 5. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме задания.		20	17
Раздел 3. Подведение итогов практики.			
Этап 6. Оформление отчета по практике.		20	16,75
Итого в семестре		120	95,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		120,25	95,75

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен строго соответствовать ГОСТу на техническую документацию: оглавление, сквозную нумерацию страниц, схемы, таблицы, с указанием в конце библиографического списка. Оформление отчета производится на бумаге формата А4 с использованием скоросшивателя. При составлении отчета используются м/у по прохождению производственной преддипломной практики бакалавров 4-го курса.

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	Способен пользоваться нормативно-технической документацией на продукцию ЦБП.
ПК-2	Способен рассчитывать необходимое количество волокнистых полуфабрикатов, химикатов и вспомогательных материалов для обеспечения выпуска бумаги и картона.
ПК-3	Способен оценивать работу технического оборудования, выявлять причины образования брака и снижения качества продукции.
ПК-4	Способен анализировать качество поступающего сырья, химикатов и вспомогательных материалов, анализировать перспективные п/ф, химикаты и вспомогательные материалы.
ПК-5	Может оценивать готовность производства к выпуску нового вида продукции ЦБП, анализировать причины отклонения качества продукции от заданного.
ПК-6	Может оценивать риски внедрения нового оборудования для производства бумаги и картона.
ПК-7	Способен проводить сравнительный анализ существующих и перспективных видов продукции и оборудования.
ПК-8	Способен анализировать техническое состояние технологического оборудования ЦБП, выявлять разделы технологического регламента в котором необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования.

5.2 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 (или для малой группы) выполнено полностью и на высоком уровне; 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 (или для малой группы) выполнено, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям или имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Качество оформления отчета и/или презентации имеют несущественные ошибки. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях.
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; качество оформления отчета и/или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрируют 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; качество оформления отчета и/или презентации не соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки, отчет к защите не представлен.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.3.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Классификация и свойства бумаги и картона.
2	Полуфабрикаты для производства бумаги и картона.
3	Конические мельницы.
4	Дисковые мельницы.
5	Схемы установки мельниц.
6	Проклейка бумаги и картона.
7	Наполнение бумаги и картона.
8	Крашение подцветка бумаги и картона.
9	Составление композиции бумаги и картона.
10	Очистка и деаэрация бумажной массы.
11	Сортирование массы.
12	Напускные устройства.
13	Сеточная часть машины.
14	Прессовая часть машины.
15	Сушка бумаги и картона.
16	Отделка бумаги и картона на машине.
17	Отделка вне машины.
18	Места образования мокрого и сухого брака.
19	Переработка оборотного брака.
20	Оборотная вода. Образование, использование, осветление.
21	Двухсеточное формование, типы формующих устройств.
22	Современные схемы производства бумаги и картона.
23	Одежда БДМ и КДМ.
24	Экологическая безопасность на предприятии.
25	Классификация и свойства бумаги и картона.
26	Полуфабрикаты для производства бумаги и картона.
27	Конические мельницы.
28	Дисковые мельницы.
29	Схемы установки мельниц.
30	Проклейка бумаги и картона.
31	Наполнение бумаги и картона.
32	Крашение подцветка бумаги и картона.
33	Составление композиции бумаги и картона.
34	Очистка и деаэрация бумажной массы.
35	Сортирование массы.
36	Напускные устройства.
37	Сеточная часть машины.
38	Прессовая часть машины.
39	Сушка бумаги и картона.
40	Отделка бумаги и картона на машине.
41	Отделка вне машины.
42	Места образования мокрого и сухого брака.

43	Переработка оборотного брака.
44	Оборотная вода. Образование, использование, осветление.
45	Двухсеточное формование, типы формующих устройств.
46	Современные схемы производства бумаги и картона.
47	Одежда БДМ и КДМ.
48	Экологическая безопасность на предприятии.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 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»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания..

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Левенец, Т. В., Горбунова, А. В., Ткачева, Т. А.	Основы химических производств	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/54136.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Е.Г. Смирнова	Технология целлюлозы, бумаги, картона и композиционных материалов [Текст] : учебно-практическое пособие	М-во науки и высшего образования РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. - СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2019	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/2019_04_15_01.pdf
В.В. Хованский, В.К. Дубовый, П.М. Кейзер	Применение химических вспомогательных веществ в производстве бумаги и картона [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2013	http://nizrp.narod.ru/primhim2013.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационные справочные системы: информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>,
 Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>,
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>,
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Б-017	Лабораторное оборудование для размола полуфабрикатов: спектрофотометр, прибор И-1М, прибор Шопер-Риглера СР-2, прибор для помола бумаги, прибор ОС; лабораторные столы, сушильные шкафы, лабораторные весы, ком-плекты лабораторной посуды.
Б-018	Лабораторное оборудование для изготовления образцов бумаги и картона: аппарат листоотливной для изготовления отливок, дезинтегратор, комплект измерительный, лабораторный размалывающий, мешалка верхнеприводная, прибор Шопер-Риглера,
Б-119	Лабораторное оборудование для микроскопических исследований
Б-125	Лабораторное оборудование для методов контроля качества химикатов: весы лабораторные, дистиллятор, муфельная печь; вытяжные шкафы, сушильный шкаф
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Б-017	Лабораторное оборудование для размола полуфабрикатов: спектрофотометр, прибор И-1М, прибор Шопер-Риглера СР-2, прибор для помола бумаги, прибор ОС; лабораторные столы, сушильные шкафы, лабораторные весы, ком-плекты лабораторной посуды.
Б-018	Лабораторное оборудование для изготовления образцов бумаги и картона: аппарат листоотливной для изготовления отливок, дезинтегратор, комплект измерительный, лабораторный размалывающий, мешалка верхнеприводная, прибор Шопер-Риглера,
Б-119	Лабораторное оборудование для микроскопических исследований
Б-125	Лабораторное оборудование для методов контроля качества химикатов: весы лабораторные, дистиллятор, муфельная печь; вытяжные шкафы, сушильный шкаф