

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Б2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **19** Технология бумаги и картона
Код *Наименование кафедры*

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология переработки древесины

Уровень образования: магистратура

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практика							
Б2.В.01(У)	Учебная практика , практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	3	2	108				

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

На основании учебных планов № m180401-12_20

Кафедра-разработчик: Технология бумаги и картона

Заведующий кафедрой: Смирнова Е.Г.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Технология бумаги и картона

Заведующий кафедрой: Смирнова Е.Г.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
------------	-------------------------------------------------------------------------------------

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид практики

- Учебная

1.2. Тип практики

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	12
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Правила и этикет работы в составе группы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Лаконично и четко задавать вопросы в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Формами устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>		
ПК-3	способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	12
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Современное оборудование и приборы применяемые в целлюлозно-бумажном производстве.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Применять полученные знания для работы с оборудованием и приборами в производственной и исследовательской лаборатории.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками эксплуатации оборудования и приборов применяемых в целлюлозно-бумажной промышленности.</p>		
ПК-9	готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ	12
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Принципы организации работы в коллективе исполнителей.</p>		

<p>Уметь:</p> <p>1) Выявлять способности каждого из исполнителей и делегировать ответственность за выполнения дискретного этапа выполнения работ.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками управления коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений.</p>		
ПК-15	готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта	12
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Патентное право; процедуры оценки; технический уровень и инновационные потенциалы проекта; методики оценки рисков, правила коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводить патентный поиск по международной патентной классификации;</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками проведения патентных исследований и оценки патентоспособности показателей технического уровня проекта.</p>		
ПК-2	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	12
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) основные пути поиска и методы анализа научно-технических данных по заданной тематике исследования</p> <p>Уметь:</p> <p>1) собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования</p> <p>Владеть:</p> <p>1) комплексом навыков поиска и обработки научно-технической информации по теме исследования</p>		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

ОПК-1 - Деловой иностранный язык.

ПК-3 - Методы оптимизации, нанотехнологии в процессах комплексной химической переработки древесины, химическая технология получения целлюлозы и продуктов высокого выхода.

ПК-15 - Современные принципы проектирования предприятий химической технологии.

ПК-2 - Методы исследования и анализа основных процессов и продуктов химической переработки древесины, Нанотехнологии в процессах комплексной химической переработки древесины, Теоретические основы обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона, Экологические аспекты производства целлюлозы, Новые направления в химии и технологии лесохимических производств, Дополнительные главы химии древесины, Дополнительные главы химии целлюлозы, Химические вспомогательные вещества в производстве бумаги и картона, Теория размола волокон в водной среде.

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин по данному направлению подготовки

ОПК-1 (Государственная итоговая аттестация. Государственный экзамен. Выпускная квалификационная работа)

ПК-3 (Государственная итоговая аттестация. Государственный экзамен. Выпускная квалификационная работа).

ПК-9 (Государственная итоговая аттестация. Методы оптимизации. Выпускная квалификационная работа).

ПК-15 (Государственная итоговая аттестация. Научно-исследовательская работа. Выпускная квалификационная работа).

ПК-2 (Государственная итоговая аттестация. Научно-исследовательская работа. Выпускная квалификационная работа).

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1.Ознакомление с предприятием.	
Этап 1. Вводный инструктаж по ТБ на территории предприятия. Выдача индивидуального задания на практику. График выполнения практики. Планируемые результаты .	5
Этап 2. Ознакомление со структурой предприятия, организацией производства, историей производства, системой взаимосвязи между отдельными цехами и службами.	5
Раздел 2. Ознакомление с конкретными цехами и службами.	
Этап 3. Посещение производственных помещений.	15
Этап 4. Посещение производственных и исследовательских лабораторий.	15
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания.	
Этап 5. Изучение спецификации и режима работы основного технологического оборудования.	20
Этап 6. Сбор и анализ данных.	30
Раздел 4. Подведение итогов практики.	
Этап 7.Обобщение материалов практики, выводы, оформление проверка отчетных документов по практике. Ответы на вопросы.	10
Текущий контроль (собеседование по разделам практики)	7
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	1
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

К отчету прикладывается отзыв руководителя от предприятия заверенной печатью. Отчет носит индивидуальный характер. При составлении отчета используются личные наблюдения практиканта, отдельные виды документации, сведения полученные от руководителей практики и других сотрудников предприятия. Отчет должен быть составлен в соответствии с ГОСТ на техническую документацию. Отчет оформляется на листах формата А4, шрифт - Times New Roman, размер шрифта 14, монохромная печать (рисунки допускается печатать цветными, можно в градациях серого), межстрочный интервал – 1,5, поля: верхнее поле - 2,5 см, остальные по 2 см, расстановка переносов – авто, нумерация страниц внизу по центру (на титуле номер страницы не проставлять, выравнивание шрифта). количеством необходимым для раскрытия темы практики, но не менее 15 листов. В отчете должны присутствовать таблицы, схемы, рисунки или графики. Технологические и функциональные схемы выполняются четкими в САД системах.

Отчет по практике должен строго соответствовать методическим указаниям кафедры В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график практики и индивидуальное задание
- Отзыв руководителя практики от профильной организации, количественные характеристики отчета (число страниц, таблиц, рисунков)
- Введение с указанием целей, задач, места и продолжительности практики
- Основная часть с описанием технологической схемы
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения (например, технологическая схема)

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Фляте Д.М. Свойства бумаги: учебное пособие / Фляте Д.М. — СПб.: Лань, 2012.— 384 с.

2. Левенец Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левенец Т.В. — Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 122 с.

б) дополнительная учебная литература

3. Хованский В.В. / Технология бумаги и картона: учебное пособие / Хованский В.В., Дубовый В.К., Кейзер П.М, - Спб.: СПбГТУРП, 2010. – 98 с.

4. Лабораторный практикум по технологии бумаги и картона: учебное пособие / Дубовый В.К. и др. — СПб: СПбГПУ, 2006.— 230 с.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. www.fao.org/forestry
2. www.tappi.org
3. www.lesprom.ru.

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. 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>
2. Программное обеспечение:
 - Microsoft Office Professional 2013
 - Microsoft Windows 8.1

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Аудитория с мультимедийным комплексом.
2. Производственные и следовательские лаборатории целлюлозно-бумажных предприятий, которые являются базами проведения выездной практики: ООО «Выборгская целлюлоза» (г. Советский, Ленинградская область, ООО «Терминал Групп» (Санкт-Петербург, Октябрьская наб., 52).
3. Лаборатория по изготовлению лабораторных образцов и массоподготовки (в лаборатории установлен макет БДМ), химическая лаборатория по анализу химических вспомогательных веществ.
4. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-1(12)	Способен выполнить различные этапы работ в соответствии с заданием руководителя практики. Называет и раскрывает сущность методов организации деятельности работы в коллективе для решения профессиональной задачи. Способен представить и прочитат аннотацию к отчету о практике на иностранном языке.	Устное собеседование. Защита отчета по практике.	Перечень вопросов к зачету
ПК-3(12)	Осознанно и самостоятельно использует современные приборы и методики, проводит обработку и анализировать результатов.	Устное собеседование. Защита отчета по практике.	Перечень вопросов к зачету

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-9(12)	Применяет известные решение при выполнении конкретных задач Понимает методику организации самостоятельной и коллективной работы малой группы. Способен направить коллектив для выполнения поставленной задачи.	Устное собеседование. Защита отчета по практике.	Перечень вопросов к зачету
ПК-15(12)	Готов самостоятельно проводить патентные исследования и оценки патентоспособности показателей технического уровня проекта.	Устное собеседование. Защита отчета по практике.	Перечень вопросов к зачету
ПК-2(12)	Собирает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования	Устное собеседование. Защита отчета по практике.	Перечень вопросов к зачету

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные 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 отчета соответствует требованиям. В процессе отчета обучающийся дал полный, ответ. 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 имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил.

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Факторы процесса сушки бумаги. Пути интенсификации.
2	Устройство сушильной части БДМ
3	Виды круглосеточных формующих устройств и их работа
4	Назначение, устройство и работа сеточной части БДМ
5	Деаэрация бумажной массы. Используемое оборудование
6	Формование бумаги между двух сеток
7	Напорный ящик БДМ, его назначение, устройство
8	Прессование бумаги, его цель и теория процесса
9	Этические нормы выполнения работы. Значение антиплагиата

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

Выберите узлоловитель закрытого типа, если согласно балансу воды и волокна на очистку подается 8361 м³/ч массы с концентрацией 0,5 – 0,8 %.

Из справочника выбираем узлоловитель закрытого типа УЗ-13. Узлоловитель имеет следующую техническую характеристику:

Производительность, т/сутки (воздушносухого вещества)	150-200
Производительность гидравлическая, л/мин	22500
Концентрация поступающей массы, %	0,5-0,8
Количество отходов, %	до 4,5
Концентрация отходов, %	0,6-1,6
Максимальное давление, кгс/см ²	5
Потери давления в узлоловителе, атм	0,4-0,5
Диаметр отверстий, мм	1,3-2,4
Привод через клиноременную передачу от электродвигателя АО2-72-6, мощностью ,кВт	22

Количество требующихся узлоловителей определяется из соотношения

$$\frac{3000 \times 1000}{60 \times 22500} = 2,2$$

С учетом резерва принимаем к установке три узлоловителя с ситами, имеющими отверстия диаметром 2 мм.

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно

ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения дифференцированного зачета 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.