

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.04(П)	Производственная практика, педагогическая практика	3	4	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.

1.1. Вид производственной практики

- Производственная

1.2. Тип практики

- Педагогическая

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
ПК-11	Готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1)Современные направления научно-исследовательской работы в целлюлозно-бумажной промышленности. Уметь: 1)Приобщать информационные технологии, новые знания и умения в профессиональной деятельности, в том числе в новых областях знаний. Владеть: 1)Информацией по методике самостоятельного приобретения новых знаний и умений в области химической технологии переработки древесины.		
ПК-18	Способность и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1 Основы конструирования лабораторных установок. Уметь: 1) Подготавливать техническое задание на изготовления специальных деталей по чертежам для передачи исполнителям Владеть: 1)Навыками сборки, настройки и юстировки испытательного и измерительного оборудования		
ПК-19	Готовность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления.	23

Планируемые результаты обучения

Знать:

1) Основные физические теории для решения физических задач, для понимания принципов работы приборов и устройств

Уметь:

1) Самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы оборудования

Владеть:

1) Знаниями физических теорий для решения физических задач и понимания принципов работы приборов и устройств

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

ПК-11 – Научно-исследовательская работа

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

ПК-11 Научно-исследовательская работа

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы	Объем (часы)
Раздел 1. Получения индивидуального задания. Формулировка целей и задач научно-исследовательской работы	
Этап 1. Определение актуальности работы. Сбор научной информации	15
Этап 2. Составление плана научного исследования и развернутой темы исследования. Сбор образцов по выбранной теме исследования	15
Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы	
Этап 3 Сбор опытной установки. Разработка методики работы	25
Этап 4 Испытание эталонных образцов. Уточнение разработанной методики и хода работы	20
Этап 5 Получение и анализ результатов. Составление отчета	25
Текущий контроль. Отчет, проверка выполнения плана НИР, собеседование	7
Промежуточная аттестация. Зачет с оценкой	2
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

Студент составляет отчет. К отчету прикладывается отзыв руководителя. 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. Функциональные схемы и чертеж установки выполняются в САД системах и представляются в формате pdf.

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, количественные характеристики отчета (число страниц, таблиц, рисунков)
- Введение с указанием целей, задач, места и продолжительности практики

- Основная часть с описанием установки
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения (например, чертеж установки)

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном (а также в электронном) виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение педагогической практики преподавателю.

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 (НИР), 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. Научно-исследовательская лаборатория Б-120.
3. Альбом образцов волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона
4. Лаборатория по изготовлению лабораторных образцов и массоподготовки (в лаборатории установлен макет БДМ), химическая лаборатория по анализу химических вспомогательных веществ.
5. 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 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
ПК-11(23)	Готов к постоянному повышению квалификации. Способен к самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий новых знаний и умений в области химической технологии.	Устное собеседование. Защита отчет по НИРМ.	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-18(23)	Способен самостоятельно разработать техническое задание	Устное собеседование.	Перечень вопросов к отчету

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	на проектируемую лабораторную установку. Выполнить эскизы и предпроектные чертежи на индивидуальные изделия.	Защита отчет по педагогической практике	
ПК-19(23)	Решает физические задачи и понимает принципы работы приборов и устройств	Устное собеседование. Защита отчет по педагогической практике	Перечень вопросов к отчету

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	Поиск научной информации по индивидуальной теме, включая иностранные журналы,

	проведение патентного поиска.
2	Факторы, определяющие выбор индивидуальной темы. Критерии обоснованности темы научной работы.
3	Обработка и систематизация научно-технической информации по теме индивидуального задания.
3	Содержание этапов научного исследования.
4	Анализ и интерпретация на основе проверенных данных экспериментальных результатов.
5	Основные направления научных исследований в профессиональной сфере
6	Этические нормы выполнения работы. Значение антиплагиата

Типовые контрольные задания по результатам прохождения практики

Темы лекций для чтения магистрантами:

1. Физико-механические испытания бумаги и картона
2. Массоподготовительные процессы
3. Анализ фундаментальных свойства волокнистого полуфабриката
4. Входной контроль качества на целлюлозно-бумажном предприятии
5. Расчет жесткости гофротары по формуле Макки
6. Производство гофрокартона
7. Основные процессы производства бумаги и картона
8. Удаление печатной краски методом промывки и флотации
9. Методы определения катионной потребности
10. Специальные свойства санитарно-гигиенических видов бумаги

Темы коллоквиумов, принимаемых магистрантами:

- Испытание бумаги и картона
- Применение химических вспомогательных веществ
- Технология переработки макулатуры
- Технология гофрокартона
- Технология упаковочных видов бумаги и картона

Технология санитарно-гигиенических видов бумаги

Участие в создании новых лабораторных установок

1. Облагораживание макулатуры
2. Определение гидрофильно-гидрофобных свойств
3. Определение кислотного числа потенциометрическим методом
4. Определение плотности заряда индикаторным методом
5. Определение электрофоретической подвижности компонентов бумажной массы
6. Определение удержания компонентов бумажной массы
7. Фракционирование макулатуры
8. Определение водоудерживающей способности волокнистых полуфабрикатов

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.