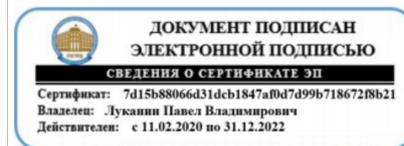


УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа практики

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Учебный план: ФГОС3++vm180401.19-1_23-13.plx

Кафедра: 19 Технологии бумаги и картона

Направление подготовки:
(специальность) 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки:
(специализация) Химическая технология переработки древесины

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
3	УП	503,75	0,25	14	Зачет с оценкой
	ПП	503,75	0,25	14	
4	УП	539,75	0,25	15	Зачет с оценкой
	ПП	539,75	0,25	15	
5	УП	467,75	0,25	13	Зачет с оценкой
	ПП	467,75	0,25	13	
Итого	УП	1511,25	0,75	42	
	ПП	1511,25	0,75	42	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 910

Составитель (и):

Доктор технических наук, заведующий кафедрой

Смирнова Е.Г.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Смирнова Е.Г.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Сформировать компетенции обучающихся по производственной, научно-исследовательской работе.

1.2 Задачи практики:

1. Готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений.
2. Готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта.
3. Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.
4. Оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.
5. Рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений.
6. Адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.
7. Разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дополнительные главы химии древесины

Дополнительные главы химии целлюлозы

Химические вспомогательные вещества в производстве бумаги и картона

Химико-механическая технология обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона

Теоретические основы получения и переработки целлюлозных композиционных материалов

Экологические основы производства целлюлозы, ЦКМ, тароупаковочных материалов

Дополнительные главы химии основных производств комплексной химической переработки древесины

Новые направления в химии и технологии лесохимических производств

Современные научные основы проклейки бумаги и картона

История и методология химической технологии в ЦБП

Теория технологических процессов ЦБК

Основы биотехнологии древесных материалов (основы биорефайнинга)

Физико-химические основы техники и технологии ЦБП

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
Знать: Современные методы и приборы для испытания продукции ЦБП.
Уметь: Профессионально эксплуатировать приборы и лабораторное оборудование.
Владеть: Современными методами исследований и статистической обработкой научных результатов, методами планирования эксперимента.
ПК-2: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции и технологических процессов ЦБП
Знать: Принцип составления отчетов о выполненных научно-исследовательских работах в сфере ЦБП.
Уметь: Анализировать отчеты о результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по внедрению и освоению принципиально новых конкурентоспособных технологических процессов и продукции ЦБП.
Владеть: Разработкой направлений проведения научно-исследовательских работ по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции ЦБП и технологических процессов.
ПК-3: Способен к проведению работ по внедрению принципиально новых конкурентоспособных видов продукции
Знать: Руководящие отраслевые материалы по разработке и оформлению технологической документации.
Уметь: Использовать результаты научно-исследовательских и опытных работ для внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции ЦБП.
Владеть: Разработкой направлений проведения научно-исследовательских работ по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции ЦБП.

ПК-4: Способен к проведению работ по внедрению принципиально новых технологий и оборудования ЦБП
Знать: Руководящие отраслевые материалы по разработке и оформлению технологической документации.
Уметь: Использовать результаты научно-исследовательских и опытных работ для подбора оборудования, для технологических процессов ЦБП.
Владеть: Разработкой направлений проведения научно-исследовательских работ по разработке принципиально новых технологических процессов ЦБП.
ПК-5: Способен разрабатывать предложения по внедрению принципиально новых конкурентоспособных видов продукции ЦБП
Знать: Мировые тенденции изменения ассортимента продукции ЦБП и требований к ней; отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области ЦБП.
Уметь: Анализировать тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции ЦБП; анализировать информацию о принципиально новых видах продукции ЦБП; определять перспективные направления развития технологий и производства принципиально новых видов продукции ЦБП; оценивать риски внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции ЦБП.
Владеть: Источниками и основными методами обработки отраслевой научной и технологической информации; методами оценки уровня действующих технологических процессов и выпускаемой продукции ЦБП на соответствие современным и перспективным требованиям по экологии и потребительским свойствам.
ПК-6: Способен разрабатывать предложения по внедрению принципиально новых технологий и оборудования
Знать: Тенденции развития технологий в мировом ЦБП.
Уметь: Определять перспективные направления развития технологий и производства; оценивать риски внедрения нового оборудования и технологий.
Владеть: Анализом тенденций развития ЦБП в России и за рубежом; новыми разработками оборудования ЦБП.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Ознакомление с предприятием.	3		С
Этап 1. Вводный инструктаж по ТБ на территории предприятия. Выдача индивидуального задания на практику. График выполнения практики. Планируемые результаты.		120	
Этап 2. Ознакомление со структурой предприятия, организацией производства, историей производства, системой взаимосвязи между отдельными цехами и службами.		120	
Раздел 2. Получения индивидуального задания. Формулировка целей и задач научно-исследовательской работы.			
Этап 3. Определение актуальности работы. Сбор научной информации.		130	С
Этап 4. Составление плана научного исследования и развернутой темы исследования. Сбор образцов по выбранной теме исследования.		133,75	
Итого в семестре		503,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Раздел 3. Выполнение научно-исследовательской работы.	4		С
Этап 5. Сбор опытной установки. Разработка методики работы.		269	
Этап 6. Испытание эталонных образцов. Уточнение разработанной методики и хода работы.		270,75	

Итого в семестре		539,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Раздел 4. Составление отчета.	5		С
Этап 7. Получение и анализ результатов. Составление отчета.		467,75	
Итого в семестре		467,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		1512	

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	Собирает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования. Выбирает оборудование, технологический регламент с учетом экономической эффективности.
ПК-2	Анализирует и оптимизирует процесс получения полимерных материалов; оценивает эффективность выбранных технологий.
ПК-3	Оценить последствия организационно-управленческих решений. Готов к постоянному повышению квалификации. Способен к самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий новых знаний и умений в области химической технологии.
ПК-4	Применяет международные стандарты к производству полимерных материалов.
ПК-5	Осознанно и самостоятельно использует современные приборы и методики, проводит обработку и анализировать результатов.
ПК-6	Выбирает оборудование, технологический регламент; контролирует технологический процесс, получает изделия и материалы с заданными свойствам.

4.1.2 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; 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.

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 3	
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.
Семестр 4	
4	Анализ и интерпретация на основе проверенных данных экспериментальных результатов.
5	Содержание этапов научного исследования.
Семестр 5	
6	Основные направления научных исследований в профессиональной сфере.
7	Этические нормы выполнения работы. Значение антиплагиата.

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

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)

4.3.4 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.1

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.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 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				

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
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

5.2 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>.

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
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Б-017	Лабораторное оборудование для размолла 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,