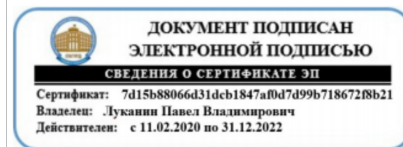


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа практики

Б2.В.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. | | | С |
| Этап 3. Определение актуальности работы. Сбор научной информации. | | 130 | |
| 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 CAD 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 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, |