

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.О.02(У)	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
-------------------	---

Учебный план: _____ ФГОС3++b180301.23-12_26.plx

Кафедра:

23

 Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки:
(специализация) Технология медицинских и фармацевтических материалов

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
4	УП	47,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	47,75	0,25	3	
Итого	УП	47,75	0,25	3	
	ПП	47,75	0,25	3	

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):

Кандидат технических наук, доцент

Мидукова М.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: закрепление теоретических знаний и получение навыков их практического применения в области медицинских и фармацевтических материалов

1.2 Задачи практики:

Закрепление знаний и навыков, полученных при изучении профильных дисциплин

Приобретение практических знаний и умений в области производства медицинских и фармацевтических материалов

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Знать: фундаментальные основы строения химических соединений, химические и физические свойства химических соединений и их взаимосвязь со свойствами веществ и материалов
Уметь: анализировать характеристики исходных химических соединений и их влияние на свойства веществ и материалов, получаемых из них
Владеть: приемами анализа и определения характеристик исходных химических соединений и свойств веществ и материалов, получаемых из них
ОПК-2: Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Знать: стандартные и нестандартные методики и методы проведения эксперимента
Уметь: проводить экспериментальные исследования по стандартным и нестандартным методикам и методам
Владеть: методами определения целей и задач при проведении экспериментальных исследований
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
Знать: экологические проблемы и влияние химических технологий на окружающую среду
Уметь: анализировать влияние химических технологий на окружающую среду и давать оценку их антропогенного воздействия
Владеть: методами выбора рационального способа снижения воздействия химических технологий на окружающую среду
ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Знать: современную приборную базу для проведения исследования и методы контроля качества исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции
Уметь: выбирать необходимое оборудование, материалы и оптимальные методы контроля качества исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции
Владеть: навыками работы на необходимом оборудовании и контроля качества исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции
ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Знать: алгоритмы обработки полученных экспериментальных данных, показатели качества химической продукции и их влияние на технологический процесс.
Уметь: пользоваться установленными алгоритмами обработки полученных экспериментальных данных и технологических параметров
Владеть: методами обработки и анализа экспериментальных данных

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: основные функциональные возможности программных инструментов и инфотелекоммуникационных платформ для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; методологию обучения и развития навыков работы при обновлении средств информационных технологий в прикладной области.

Уметь: выполнять подготовку электронных вариантов проектов, решений и документации в профессиональной деятельности; работать со средствами дистанционных и коллективных информационных технологий на основе инфотелекоммуникационных систем.

Владеть: востребованными программными инструментами и средами для реализации информационных технологии в профессиональной деятельности; навыками организации комплекса информационных технологий для индивидуального и коллективного решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа *	СР (часы)
		Пр. (часы)	
Раздел 1. Подготовка к выполнению задания	4		
Этап 1. Задание по практике. Цели и задачи практики		5	8
Этап 2. Вводный инструктаж по технике безопасности. График практики		5	8
Этап 3. История предприятия		10	8
Этап 4. ^{при} Ознакомление с работой цехов предприятия. Получение информации, необходимой для лучшего усвоения комплекса специальных и общеинженерных дисциплин; ориентирование на профессионально-практическую подготовку		10	8
Раздел 2. Подведение итогов практики			
Этап 5. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме задания		20	8
Этап 6. Оформление отчета по практике.		10	7,75
Итого в семестре		60	47,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Всего контактная работа и СР по практике		60,25	47,75

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен строго соответствовать методическим указаниям, разработанным на кафедре. В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график,
- Индивидуальное задание
- Планируемые результаты
- Виды отчетных материалов по практике и требования к их оформлению в соответствии с индивидуальным заданием

Отзыв руководителя практики от профильной организации

Отчет должен содержать

1. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

2. Основную часть, содержащую:

- анализ работы цехов предприятия;
- аппаратно-техническое оснащение;
- расходные нормы сырья, химикатов;
- вспомогательных материалов и энергоресурсов;
- характеристика производимой продукции

3. Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

4. Список использованных источников.

5. Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде графиков, рисунков, схем, таблиц;
- регламенты на сырье, готовую продукцию,

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 страниц машинописного текста (без приложений);

• в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;

- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение производственной практики преподавателю.

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов прохождения практики
ОПК-1	1. Перечисляет физическо-химические законы, на основе которых построены химико-технологические процессы 2. Проводит экспертизу и анализ качества материалов и изделий для получения продукта с заданными свойствами 3. Демонстрирует навыки анализа и обоснования полученных характеристик химических материалов с целью их дальнейшего применения
ОПК-2	1. Перечисляет современные способы анализа полимерных материалов различной природы 2. Анализирует, выбирает и адаптирует разработанные ранее методики исследования для оценки характеристик материалов с заданными свойствами 3. Разрабатывает методологию проведения научно-исследовательских работ
ОПК-3	1. Формулирует экологические требования к производству полимерных материалов 2. Оценивает воздействие выбранных технологических решения на экосистему объектов окружающей среды 3. Демонстрирует навыки модернизации технологических решений с целью сокращения выбросов в окружающую среду
ОПК-4	1. Имеет представление о современных инструментальных базах, необходимых для проведения эксперимента 2. Самостоятельно разбирается в работе новых, перспективных приборов и устройств 3. Демонстрирует способность выявлять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
ОПК-5	1. Имеет представления статистического и математического анализа полученных экспериментальных данных 2. Использует современные методы математической обработки результатов научного исследования 3. Демонстрирует навыки обоснования полученных результатов обработки экспериментальных данных и оценки на соответствие их с поставленной целью

ОПК-6	1. Имеет представление о современных способах решения профессиональных задач с применением информационных технологий 2. Использует современные информационные технологии для обработки результатов научного исследования 3. Демонстрирует навыки владения основными принципами выбора современных информационных технологий для достижения поставленных целей
-------	---

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 и/или иные материалы, используемые для оценки результатов прохождения практики

5.4.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Оборудование цеха переработки сырья на предприятии
2	Оборудование цеха производства медицинских и фармацевтических материалов
3	Показатели качества медицинских и фармацевтических материалов
4	Цель и целевые задачи практики.
5	Определение фармацевтической технологии, как научной и учебной дисциплины.
6	Связь фармацевтических материалов с базисными дисциплинами.
7	Какие виды сырья используются на предприятии фармацевтических материалов?
8	Как происходит совершенствование существующих лекарственных препаратов?
9	Какие вспомогательные вещества используются в производстве фармацевтических препаратов?
10	Что является сырьем для производства медицинских и фармацевтических материалов?

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики

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 ☐

5.4.3 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. Дифференцированный зачет по практике включает демонстрацию проделанной работы в виде презентации с докладом объемом 6-7 минут, предоставление письменного отчета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Бруйко, М. Г., Григорьева, Л. С., Орлова, А. М.	Химия и технология полимеров	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2016	http://www.iprbookshop.ru/40956.html
Софьина, С. Ю., Темникова, Н. Е., Русанова, С. Н.	Технология полимеров	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100638.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Е.Ю. Демьянцева, И.И. Осовская	Организация практик. Самостоятельная работа. Итоговая государственная аттестация бакалавров на кафедре физической и коллоидной химии [Текст]: учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2016	http://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem//12.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.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
-----------	-----------

Б-215	Лабораторный анализатор общего органического углерода, спектрофотометр, магнитная мешалка, установка фильтрации, жидкостной термостат, водяной термостат, аналитические весы, анализатор влажности
Б-216	Электрические плитки, сушильные шкафы, дистиллятор, комплект стеклянной посуды, вытяжные шкафы, толщиномер, микроскоп, лабораторные мешалки лопастного типа, релаксометры деформаций, лейкометр, прибор для определения прядомости полимеров,