

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
учебной работе

_____ А.Е. Рудин
30 » 06 2020 г.

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **54** Химических технологий
Код *Наименование кафедры*

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология биоактивных веществ, красителей и
волоконистых материалов

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. В.01	Учебная практика							
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	3	2	108				

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

и на основании учебного плана № _____ .

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК- 2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	первый
Планируемые результаты обучения Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, их взаимосвязь в целостной системе знаний Уметь: воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, использовать на практике интегрированные знания в профессиональной деятельности Владеть: навыками определения, систематизации и получения необходимой информации при научно - теоретических исследованиях		
ОПК-3	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	<i>первый</i>
Планируемые результаты обучения Знать: устройство и работу основных приборов и оборудования, используемого в профессиональной сфере, нормы и правила оформления научно-технического отчета Уметь: работать в лаборатории с приборами (цветоизмерительный комплекс, фотоэлектроколориметр, и др.) и посудой, с их помощью проводить технологии отделки и облагораживания материалов из волокнообразующих полимеров, изучать их свойств Владеть: навыками научных наблюдений, включающих в себя исследовательские		

(экспериментальные), анкетирование, систематизацию, опытную работу		
ПК-2	<i>Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</i>	<i>первый</i>
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: порядок поиска научно-технической информации по изучаемой теме. правила использования реферативных, периодических и справочно-информационных изданий в области химической технологии текстильных материалов.</p> <p>Уметь: систематизировать и анализировать найденную по заданной теме информацию, подобрать необходимые методики исследований, стандарты, ГОСТы и другую нормативную документацию.</p> <p>Владеть: навыками работы с технической документацией, составления отчетов и написания докладов по заданной тематике.</p>		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОПК-2);
- Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы. Часть 1(ОПК-3).
- Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ПК-2);
- Современные методы исследования в текстильной химии (ПК-2);
- Информационные технологии в науке и образовании (ПК-2)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- Современные методы исследования в текстильной химии (ОПК-2);
- Методы анализа красителей и текстильно-вспомогательных веществ (ОПК-3);
- Современные проблемы химической технологии (ПК-2);
- Теория и технология нано- и биотехнологических процессов в текстильной химии (ПК-2);
- Современные методы исследования в текстильной химии (ПК-2).

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Знакомство с организацией	
Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности на территории организации.	4
Этап 2. История создания организации, ее структура, виды работ и объектов исследования.	8
Раздел 2. Организационная структура научного подразделения	
Этап 3. Организационно-производственная структура научного подразделения, документация по организации работы в научно-исследовательской лаборатории	14
Этап 4. Функции персонала. Документация для работы на лабораторном оборудовании и контрольно-измерительных приборах.	10
Этап 5. Выполнение индивидуального задания руководителя по выбору лабораторного оборудования и изучению методов исследования свойств технологической среды и субстрата	30
Раздел 3. Подведение итогов практики	
Этап 6. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики от предприятия)..	28
Этап 7. Сдача зачета по практике.	4

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики; собеседование по разделам)	6
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

... Учебная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде по индивидуальной теме работы в соответствии с рабочим графиком практики, полученным от руководителя практики, отзыва руководителя практики от профильной организации. Студент допускается к аттестации после составления отчета и предъявления его руководителю практики.

- Аттестация проводится на основе защиты отчета, подготовленного студентом по итогам практики.
- Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 и требованиями, установленными в университете, и сдается руководителю практики в электронном виде и дублируется на бумажном носителе в прошитом виде (формат А4).
- При аттестации учитывается посещаемость студентом всех занятий, проводимых во время практики и уровень участия студента в занятиях, проводимых в период практики.

Прохождение аттестации и сдача зачета должны проходить в течение 30 дней после начала следующего теоретического курса обучения.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Балабанова Ф.Б. Техника безопасности в учебном процессе и научно-исследовательской работе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Балабанова Ф.Б., Голованова К.В., Ахтямова А.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100625.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Буринская А.А. Экологические проблемы отделочного производства. Электронный ресурс: учебное пособие / Буринская А.А., Самохвалова Н.В. — СПб.: СПбГУПТД, 2020.— 163 с.— Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>, по паролю.

3. Буринская А.А. Экологические проблемы производств неорганических и органических веществ. Электронный ресурс: учебное пособие / Буринская А.А. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 230 с.— Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>, по паролю.

4. Киселев А.М. Экотехнологии отделки текстильных материалов: монография /А.М. Киселев, В. А. Епишкина, Р. Н. Целмс, А. А. Буринская, СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2016. – 336 с. <http://publish.sutd.ru>

б) дополнительная учебная литература

1. Губарев, В.В. Квалификационные исследовательские работы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарев, В.В. – Электрон. текстовые данные – Новосибирск: НГТУ, 2014. – 80 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47691>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Каныгина, О.Н. Физические методы исследования веществ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каныгина, О.Н. — Электрон. текстовые данные – Оренбург: Оринбургский государственный университет, 2014. – 141 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33663>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Химия и технология новых веществ и материалов. Выпуск 4 [Электронный ресурс]: сборник научных трудов/ А.А. Шункевич [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 600 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29736>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

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

1. Windows 10
2. OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Основной объем практических занятий проходит в научно-исследовательских лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием и приборами:
 - лабораторные весы - технические и для аналитических целей;
 - оборудование для моделирования процессов химической технологии текстильных материалов;
 - спектрофотометры, колориметры и другие оптические приборы для реализации спектральных и колориметрических методов анализа текстильных материалов и технологических сред;
 - приборы, установки и приспособления для проведения качественных и количественных исследований свойств растворов, текстильных материалов, установления соответствия их свойств стандартам (содержание химических веществ в растворах, устойчивость окраски к физико-химическим воздействиям, показатели несминаемости, водоупорности, усадки и т. п.),
 - лабораторная стеклянная и фарфоровая посуда .
 - электроплитки, термостаты, водяные бани, термометры, сушильные шкафы;
 - вытяжные шкафы;
 - красители и текстильно-вспомогательные вещества, химические реактивы.
2. Аудитории для собеседования и компьютерный класс для работы с электронными ресурсами.

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
ОПК-2/первый	Объясняет определяющую роль методологических и мировоззренческих взглядов в деятельности профессионала, этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (3 вопроса)
	Критически оценивает полученные теоретические и практические данные и делает выводы, решает интеллектуальные задачи на основе знаний и умений, полученных в ходе обучения.	Отчет по практике	Темы индивидуальных заданий (10 тем)
	Планирует и проводит аналитические, имитационные и экспериментальные исследования по своей специализации с использованием новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области знаний, соответствующей выполняемой работе.	Отчет по практике	Темы индивидуальных заданий (10 тем)
ОПК-3/ первый	Перечисляет основные направления развития оборудования, используемого в химической технологии полимерных материалов.	Вопросы для устного собеседования, отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (5 вопросов)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-2/ первый	Интерпретирует результаты индивидуального задания, выполненного с использованием профессионального оборудования. Подготавливает и защищает отчет по практике, включающий в себя описание и систематизацию методов подготовки, колорирования и заключительной отделки	Отчет по практике	Темы индивидуальных заданий (10 тем)
	Проводит поиск информации по заданной теме, используя реферативную литературу, периодические и справочные издания, а также компьютерные технологии Систематизирует полученную информацию, планирует проведение экспериментального исследования, формулирует выводы . Составляет отчет по проведенному исследованию, подготавливает доклад и презентацию по изученной теме	Вопросы для устного собеседования, отчет Отчет по практике	Перечень вопросов для устного собеседования (5 вопросов) Темы индивидуальных заданий (10 тем)

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

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от организации; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
75 – 85	4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, получен положительный отзыв от организации; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от организации; качество оформления отчета имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	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 организации; качество

		оформления отчета имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
40 – 50		Обучающийся нарушал 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 организации; качество оформления отчета имеет многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание (путаницу) важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от организации; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от организации; отчет к защите не представлен.
0		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	Опишите основные направления деятельности научно-исследовательской организации.
2	Какой стиль управления характерен для данного предприятия?
3	Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри предприятия?
4	Опишите требования к содержанию и оформлению отчета о научно-исследовательской работе.
5	Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?
6	Какие организационно-управленческие изменения можно предложить для повышения эффективности организации?
7	Какой организационно-управленческий опыт Вы приобрели в период прохождения практики?
8	Какие теоретические знания и практические умения были закреплены благодаря прохождению практики?

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

1. Определение содержания красителя в остаточной ванне при оценке влияния температуры крашения на сорбцию его текстильным материалом

Физико-химические методы анализа : Практикум/В.Д. Валова (Копылова), Л.Т. Абесадзе. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60540.html>

Исходные данные:

1. Текстильный материал : образцы пряжи из хлопкового волокна.
2. Красители: Активные красители различных марок (А, В, С – в соответствии с планом эксперимента).
3. Текстильно-вспомогательные вещества: К, L, М – в соответствии с планом эксперимента.
3. Технология крашения: периодический способ крашения с учетом плана эксперимента.

Задание: Провести крашение образцов хлопчатобумажной пряжи активными красителями в присутствии текстильно-вспомогательных веществ согласно плану эксперимента и оценить

влияние температуры крашения на сорбцию красителя волокном по содержанию красителя в остаточной ванне.

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 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».

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1) и Положением о порядке проведения практики студентов (принято на заседании Ученого совета 31.05.2011г., протокол № 14)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета по практике**

- предполагается возможность пользоваться материалами изложенными в отчете по практике; время на подготовку, защиту отчета, проверку и сообщение результатов обучающимся составляет 20 мин

-

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 с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

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.