

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г.

Блок 2

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология органических и неорганических веществ

Уровень образования: Бакалавриат

### 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
<b>Б2.В.01</b>	<b>Учебная практика</b>							
Б2.В.01.01(У)	Учебно-ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	3	2	108	4	108		

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки

и на основании учебных планов № 1/1/530, 1/2/531

**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
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b>		
Знать: 1) Основные положения, цели и задачи профессиональных дисциплин направления подготовки Уметь: 1) Самостоятельно поставить перед собой задачу по профессиональной подготовке, оценить приоритеты, организовать свое время и выполнить полученное задание в установленные сроки Владеть: 1) Навыками библиографического поиска информации, систематизации, классификации, осмысления информации в разных контекстах, критического отношения к информации		
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b>		
Знать: 1) Новейшие достижения химической технологии в области синтеза органических и неорганических соединений. Свойства химических веществ, используемых в различных технологических процессах, современное состояние и перспективы развития ассортимента выпускаемой продукции Уметь: 1) Ориентироваться в многообразии существующих и разрабатываемых способах синтеза, обосновывать выбор новейших технологий с учетом технико-экономических и экологических показателей для достижения заданного уровня качества конечного продукта Владеть: 1) Навыками выбора технологических процессов и режимов, химических веществ и сырья, используемых в синтезе при решении задач профессиональной деятельности		

## 1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

Философия (ОК-7)

### Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

Учебно-исследовательская работа (ОК-7)

Государственная итоговая аттестация (ОК-7, ПК-18)

Химия растворителей (ПК-18)

Теоретические основы технологии органических веществ (ПК-18)

Применение продуктов основного и нефтехимического синтеза (ПК-18)

## 1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
<b>Раздел 1. Знакомство со справочно-библиографическим аппаратом библиотеки и кафедрой ХТиДТ ...</b>	
Этап 1. Роль химической науки и химической технологии в развитии промышленности и обеспечении жизнедеятельности народа. Задачи высшей школы в подготовке кадров. Организация учебного и воспитательного процесса в университете. Перспективы развития университета. Формы и виды учебной работы студентов на кафедре. Цель и задачи учебно-ознакомительной практики.	6
Этап 2. Основы библиотечно-библиографических знаний Роль научной информации и библиотек. Историческая справка о библиотеках РФ, фундаментальная библиотека СПГУТД Справочно-библиографический аппарат библиотеки; алфавитный каталог, его назначение и принципы организации; предметный каталог, его назначение и особенность, структура и принцип организации; систематический каталог, его назначение, электронный ресурс <a href="http://publish.sutd.ru">http://publish.sutd.ru</a> ; <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> . Картотека журнальных статей по химической технологии, предметная картотека в помощь учебному процессу, выполнению курсовых и дипломных работ, научно-исследовательской и практической работе.	14
<b>Раздел 2 Специальный курс</b>	
Этап 3. Значение химической технологии для развития народного хозяйства и промышленного производства России Методы синтеза основных классов органических веществ, включая ациклические, карбоциклические, гетероциклические соединения, а также красителей для текстильной, кожевенной и меховой промышленности.	14
Этап 4. Характеристика важнейших видов минерального сырья и продуктов промышленности неорганических веществ, в том числе пигментов и наполнителей, лакокрасочных материалов и др. Ознакомление с современными технологиями синтеза органических и неорганических продуктов в различных отраслях промышленного производства.	16
Этап 5. Специальный раздел кафедры ХТиДТ Основные направления исследования кафедры химической технологии и дизайна текстиля.	10
Этап 6. Выполнение индивидуального задания, которое заключается в подготовке презентации и доклада по основным направлениям научной деятельности кафедры:	20
<b>Раздел 3. Подведение итогов практики</b>	
Этап 7. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики, дневник практики).	10
Этап 8. Подготовка презентации к защите отчета.	4

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
<b>Текущий контроль</b> (проверка выполнения плана-графика практики; собеседование по разделам). Презентация.	12
<b>Промежуточная аттестация</b> (зачет с оценкой)	2
<b>Всего:</b>	108

### 1.7. Формы отчетности по практике

Учебно-ознакомительная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде и в виде презентации по индивидуальной теме работы, дневника практиканта, презентации по материалам 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 и сдается руководителю практики в компьютерном виде и дублируется на бумажном носителе по форме, установленной в университете.
  - При аттестации учитывается посещаемость студентом всех занятий, проводимых во время практики и уровень участия студента в занятиях, проводимых в период практики.
  - Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики.
  - Презентация оформляется в программе PowerPoint. К презентации прилагается пояснительная записка в виде описания и пояснений иллюстраций презентации.
- Прохождение аттестации и сдача зачета должны проходить в течение 30 дней после начала следующего теоретического курса обучения.

### 1.8. Учебная литература

#### а) основная литература

1. 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.
2. Киселев А. М. Химическая технология органических и неорганических веществ. Химическая технология неорганических веществ. Соединения фтора, хлора, брома, йода, марганца, железа, кобальта и никеля [Электронный ресурс]: учебное пособие / Киселев А. М., Дашенко Н. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 146 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2019326](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019326), по паролю.
3. Киселев А. М. Химическая технология органических и неорганических веществ. Часть 1. Химическая технология органических веществ. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Киселев А. М. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 185 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2017173](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017173), по паролю.
4. Левенец Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левенец Т.В., Горбунова А.В., Ткачева Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54136.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Практики (учебная, производственная, преддипломная) [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Буринская А. А. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 34 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2017122](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017122), по паролю.
6. 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»
7. Панова Т.В. Современные методы исследования вещества. Электронная и оптическая микроскопия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Панова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60748.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## б) дополнительная литература

1. Нифталиев С.И. Технология керамики. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нифталиев С.И., Кузнецова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 52 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47460.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Технология пигментов и красителей [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата направления подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 23 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36181.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Семакина О.К. Машины и аппараты для переработки минерального сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семакина О.К., Горлушко Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 91 с.—  
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

4. Викулина В.Б. Метрологическое обеспечение контроля качества воды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викулина В.Б., Викулин П.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 183 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16372.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романков П.Г., Фролов В.Ф., Флисюк О.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2011.— 440 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22538>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. 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)

Windows 10, OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

## 1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Лекционная аудитория, компьютер с проекционным оборудованием для проведения презентаций и представления студентами рефератов.

2... Основной объем практических занятий проходит в лаборатории кафедры ХТ и ДТ, оснащенной лабораторным оборудованием

3. Рекламные проспекты, схемы технологического оборудования, альбомы с образцами

4. Фильмы о кафедре ХТ и ДТ и направлениях подготовки бакалавров.

Фильм 1. Нанотехнологии в текстиле (TV 100 – программа «Доброе утро»).

Фильм 2. Энциклопедия профессий (колорист) – канал Ten TV.

Фильм 3. «Почему, зачем, как ?»- канал Ten TV

## 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
ОК-7/ первый...	1.Анализирует информацию о будущей профессиональной деятельности, полученную из различных источников; проводит связь между траекторией обучения и профессиональным становлением 2. Выбирает специализацию	Вопросы для устного собеседования  Отчет по	Перечень вопросов (3 вопроса)  Перечень

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-18 /первый	будущей профессиональной деятельности; готов к профессиональному росту, рационально распределяет время на выполнение задания в соответствии с программой практики 3. Находит информационные материалы в соответствии с заданием в электронных ресурсах университета и интернет. Составляет список учебной и научно-технической литературы для развития профессиональных компетенций.	практике  Отчет по практике	индивидуальных заданий (2 задания)
	1. Классифицирует сырьё и готовую продукцию, проводит сравнительный анализ физических и химических свойств объектов. Перечисляет и характеризует свойства новейших препаратов, используемых для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (3 вопроса)
	2. Предлагает экологически адаптированные технологии, применяя новейшие препараты и инновационные процессы синтеза, позволяющие получить продукт с комплексом необходимых свойств 3. Демонстрирует выбор сырья, промежуточных продуктов для выпуска конкурентоспособной продукции. Предлагает эффективные процессы с повышенной селективностью	Отчет по практике  Отчет по практике	Перечень индивидуальных заданий (3 задания)

**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 ; индивидуальное задание 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.
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,; качество оформления отчета и презентации соответствуют 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; качество оформления отчета и презентации 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, качество оформления отчета и презентации имеют 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, качество оформления отчета и презентации имеют 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		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 презентации 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	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 презентации 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.
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	Основные научные направления деятельности кафедры.
2	Расскажите структуру управления образовательным процессом в ВУЗе
3	Каким образом осуществляется взаимодействие между кафедрами, обеспечивающими учебный процесс?
4	Общая характеристика нефти и газа (нефтехимия) (гипотезы происхождения нефти, элементный состав нефти, классификация нефтей и др.)
5	Инновационные технологии органического и неорганического синтеза
6	Какие конечные продукты основного и нефтехимического синтеза органических веществ?
7	Обоснуйте свой выбор специализации химической технологии
8	Какие новые источники библиотечных и интернет ресурсов были использованы в период прохождения практики?
9	В каких целях и технологических процессах используются биопрепараты?
10	В чем преимущества использования наноразмерных препаратов в химической технологии?

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики (тематика презентаций)

1. Опишите получение и применение наночастиц металлов и их оксидов.
2. Предложите методы придания бактерицидных свойств с использованием наночастиц (на текстильном материале, в красках, пастах, медицине, воде).
3. Предложите химические способы придания огнезащитных свойств различным материалам (древесина, строительные материалы, текстильные материалы бытового и технического назначения).
4. Предложите технологию использования гидрофобизаторов для придания водостойкости материалам органического и неорганического происхождения..
5. Предложите инновационные технологии органического и неорганического синтеза.
6. Предложите нанотехнологии для получения изделий косметического назначения.
7. Обоснуйте принцип и предложите технологию получения структурной окраски при колорировании.
8. Проведите выбор компонентов и предложите технологию для грязеотталкивающей отделки материалов различного происхождения.
9. Обоснуйте технологию струйной печати и условия ее осуществления.
10. Опишите условия применения органических и неорганических пигментов в химической технологии.

### 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».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

- **Особенности проведения 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 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.