

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

« 29 » июня \_\_\_\_\_ 2021 года

## Программа практики

**Б2.О.01(У)** Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: ФГОС 3++18.03.01 ХТИДТ Хим.тех органич. и неорганич.веществ\_ЗАО.plx

Кафедра: **54** Химических технологий им. проф. А.А. Хархарова

Направление подготовки:  
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология органических и неорганических веществ  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

### План учебного процесса

| Семестр |    | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоём-<br>кость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------|----|----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 2       | УП | 106,55         | 1,45              | 3                         | Зачет с оценкой                      |
|         | ПП | 106,55         | 1,45              | 3                         |                                      |
| Итого   | УП | 106,55         | 1,45              | 3                         |                                      |
|         | ПП | 106,55         | 1,45              | 3                         |                                      |

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Ассистент

\_\_\_\_\_

Буринская А.А.

\_\_\_\_\_

Кудрявцева Е.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сашина Елена Сергеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о выбранной профессии, знакомство с основными видами и направлениями профессиональной деятельности, формирование представления о системе работы учреждения и его организационно-управленческой структуре.

### 1.2 Задачи практики:

- сформировать у студентов устойчивый интерес к профессии;
- способствовать формированию профессиональной направленности личности будущего специалиста;
- способствовать формированию у студентов профессионально-значимых качеств личности;
- сформировать готовность к осуществлению профессионального самообразования и личностного роста.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Общая и неорганическая химия

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|   |
|---|
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>   |
| <b>Знать:</b> виды и особенности источников химической информации, методы поиска, анализа и обобщения информации.   |
| <b>Уметь:</b> применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику.  |
| <b>Владеть:</b> навыками обобщения информации и использования научных знаний в области химических технологий для решения поставленных задач.  |
| <b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>   |
| <b>Знать:</b> основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.   |
| <b>Уметь:</b> осуществлять обоснованный выбор путей реализации научно-исследовательской работы с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, осуществимости, объема работ, ресурсов. |
| <b>Владеть:</b> навыками анализа и использования химических знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.   |
| <b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>  |
| <b>Знать:</b> правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации.  |
| <b>Уметь:</b> устанавливать и поддерживать контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, достигать поставленных целей.  |
| <b>Владеть:</b> навыками работы в команде при решении задачи профессионального характера в области химической технологии.   |
| <b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>  |
| <b>Знать:</b> правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач.  |
| <b>Уметь:</b> аргументированно и корректно объяснить и обосновать подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно изложить задачу химической технологии.  |
| <b>Владеть:</b> навыками изложения и аргументации при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.   |
| <b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>   |
| <b>Знать:</b> особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества.  |
| <b>Уметь:</b> определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами.  |
| <b>Владеть:</b> навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>  |  |  |
| <b>Знать:</b> приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности.   |  |  |
| <b>Уметь:</b> эффективно планировать и распределять собственное время при решении профессиональных задач.   |  |  |
| <b>Владеть:</b> приемами, методиками и методами саморазвития и самоорганизации при решении профессиональных задач.  |  |  |
| <b>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>   |  |  |
| <b>Знать:</b> правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности.  |  |  |
| <b>Уметь:</b> поддерживать активную форму и здоровый образ жизни, использовать достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач.  |  |  |
| <b>Владеть:</b> информацией о способах поддержания активной формы и здорового образа жизни.   |  |  |
| <b>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b> |  |  |
| <b>Знать:</b> принципы организации безопасности труда, технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации.  |  |  |
| <b>Уметь:</b> оценивать степень сложности и опасности чрезвычайной ситуации, возникающей в процессе профессиональной деятельности.  |  |  |
| <b>Владеть:</b> приемами предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.   |  |  |
| <b>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>  |  |  |
| <b>Знать:</b> принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде.   |  |  |
| <b>Уметь:</b> строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием.   |  |  |
| <b>Владеть:</b> способами организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; основами этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.   |  |  |
| <b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>  |  |  |
| <b>Знать:</b> методы анализа и оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.  |  |  |
| <b>Уметь:</b> собирать и анализировать информацию о технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.  |  |  |
| <b>Владеть:</b> навыками оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.  |  |  |
| <b>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>  |  |  |
| <b>Знать:</b> основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства.   |  |  |
| <b>Уметь:</b> применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.                              |  |  |
| <b>Владеть:</b> основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.  |  |  |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)   | Семестр | СР (часы) |
|---|---------|-----------|
| Раздел 1. Знакомство со справочно-библиографическим аппаратом библиотеки и кафедрой ХТ им. А.А. Хархарова | 2       |           |

|  |   |
|--|---|
| <p>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.</p>  | 6 |
| <p>Этап 2. Основы библиотечно-библиографических знаний<br/>Роль научной информации и библиотек. Историческая справка о библиотеках РФ, фундаментальная библиотека СПГУТД<br/>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>.<br/>Картотека журнальных статей по химической технологии, предметная картотека в помощь учебному процессу, выполнению курсовых и дипломных работ, научно-исследовательской и практической работе.</p> | 8 |
| <p>Этап 3. Культура межнационального общения, приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов, воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.<br/>Формирование нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, религиозного радикализма, национализма, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам.</p>  | 2 |
| <p>Этап 4. Роль физического воспитания: формирование физической культуры обучающегося; научно-практические основы здорового образа жизни; обеспечение на этой основе подготовленности молодежи к плодотворной трудовой и другим видам деятельности, отказ от вредных привычек, противодействие всем видам асоциального поведения.</p>  | 2 |
| <p>Этап 5. Вопросы охраны труда на рабочем месте. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии, противопожарными мероприятиями. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.</p>  | 2 |
| <p>Раздел 2. Специальный курс</p>  |   |

|  |               |
|--|---------------|
| Этап 6. Значение химической технологии для развития народного хозяйства и промышленного производства России<br>Методы синтеза основных классов органических веществ, включая ациклические, карбоциклические, гетероциклические соединения, а также красителей для текстильной, кожевенной и меховой промышленности.            | 14            |
| Этап 7. Характеристика важнейших видов минерального сырья и продуктов промышленности неорганических веществ, в том числе пигментов и наполнителей, лакокрасочных материалов и др.<br>Ознакомление с современными технологиями синтеза органических и неорганических продуктов в различных отраслях промышленного производства. | 26            |
| Этап 8. Специальный раздел кафедры ХТ им. А.А. Хархарова<br>Основные направления исследования кафедры химической технологии и дизайна текстиля.  | 14            |
| Этап 9. Выполнение индивидуального задания, которое заключается в подготовке презентации и доклада по основным направлениям научной деятельности кафедры.  | 20            |
| Раздел 3. Подведение итогов практики   |               |
| Этап 10. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики, дневник практики).  | 8             |
| Этап 11. Подготовка презентации к защите отчета.   | 4,55          |
| Итого в семестре   | 106,55        |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)   |               |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>  | <b>106,55</b> |

#### 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   |
|-----------------|--|
| УК-1            | Обосновывает выбор информации о будущей проф. деятельности из различных источников. Анализирует критически информацию, полученную из различных источников для выбора специализации будущей профессиональной деятельности.<br>Находит информационные материалы в соответствии с заданием в электронных ресурсах университета и интернет, составляет список учебной и научно-технической литературы для развития профессиональных компетенций. |
| УК-2            | Описывает санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.<br>Предлагает пути реализации научно-исследовательской работы с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности и охране труда.<br>Предлагает нормативно-правовую документацию в области химической технологии и методику определения задач в профессиональной деятельности.   |
| УК-4            | Формулирует правила и особенности деловой коммуникации.<br>Анализирует, обосновывает, корректно и грамотно излагает пути решения задач в области профессиональной деятельности.<br>Предлагает приемы ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языках при выборе путей реализации задач химической технологии.   |
| УК-5            | Описывает особенности профессиональной деятельности с учетом разнообразия культур в  |

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>социально-историческом, этическом и философском контексте.</p> <p>Толерантно оценивает особенности различных подходов к решению профессиональных задач с учетом мультикультурного разнообразия общества.</p> <p>Разрабатывает рекомендации по решению задач профессиональной деятельности с учетом культурно-исторических и социальных особенностей общества.</p>  |
| УК-6  | <p>Анализирует информацию о будущей профессиональной деятельности, проводит связь между траекторией обучения и профессиональным становлением</p> <p>Эффективно планирует и рационально распределяет время на выполнение задания в соответствии с программой практики.</p> <p>Представляет специализацию будущей профессиональной деятельности; использует методики саморазвития и самоорганизации, готов к профессиональному росту, составляет список учебной и научно-технической литературы для развития компетенций.</p> |
| УК-7  | <p>Формулирует правила и нормы здорового образа жизни, значение физической культуры в жизни человека, их важность в профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает важность сохранения здоровья для обеспечения решения профессиональных задач.</p> <p>Использует необходимые методы и средства для сохранения здоровья и обеспечения профессиональной деятельности.</p>   |
| УК-8  | <p>Формулирует принципы организации безопасности труда, перечисляет технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Анализирует и оценивает опасность возникновения чрезвычайных ситуаций и меры по их предупреждению.</p> <p>Разрабатывает рекомендации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью.</p>   |
| УК-9  | <p>Описывает понятие инклюзивной компетентности, средства организации и осуществления процесса взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Планирует форму взаимодействия и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями.</p> <p>Использует общие предостережения об этике, социальных нормах коммуникации и приемы при организации взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями и инвалидами.</p>                  |
| УК-10 | <p>Дает характеристику методам анализа и оценки, используя экономический подход к управлению ресурсами и принятию решений в рамках своей профессиональной деятельности.</p> <p>Представляет результаты сбора и анализа информации об эффективности разработок с использованием экономических знаний в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Предлагает методы оценки основных показателей разработок с точки зрения экономической целесообразности.</p>   |
| УК-11 | <p>Перечисляет основное содержание антикоррупционного законодательства.</p> <p>Анализирует причины коррупционного поведения, организует мероприятия по формированию гражданской позиции.</p> <p>Использует антикоррупционное законодательство при взаимодействии с обществом для нетерпимого отношения и пресечения коррупции.</p>  |
| УК-3  | <p>Формулирует основные правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах.</p> <p>Сопоставляет результаты работы различных команд и находит верное решение по наилучшему способу коллективного достижения поставленной цели.</p> <p>Предлагает приемы решения задач профессионального характера совместной работой команды.</p>  |

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания сформированности компетенций  |
|-----------------------|---|
|                       | Устное собеседование  |
| 5 (отлично)           | <p>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 предприятия; 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.</p>   |
| 4 (хорошо)            | <p>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, допускается наличие несущественных ошибок. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Допускается наличие несущественных ошибок. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p> |
| 3 (удовлетворительно) | <p>Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом</p>  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | 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 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.        |
| 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; 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. |

#### 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   |
|--------|---|
| Курс 2 |   |
| 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?  |
| 11     | Опишите получение и применение наночастиц металлов и их оксидов.  |
| 12     | Предложите методы придания бактерицидных свойств с использованием наночастиц (на текстильном материале, в красках, пастах, медицине, воде).                                     |
| 13     | Предложите химические способы придания огнезащитных свойств различным материалам (древесина, строительные материалы, текстильные материалы бытового и технического назначения). |
| 14     | Предложите технологию использования гидрофобизаторов для придания водостойкости материалам органического и неорганического происхождения.                                       |
| 15     | Предложите инновационные технологии органического и неорганического синтеза.  |
| 16     | Предложите нанотехнологии для получения изделий косметического назначения.  |
| 17     | Обоснуйте принцип и предложите технологию получения структурной окраски при колорировании.  |
| 18     | Опишите условия применения органических и неорганических пигментов в химической технологии.   |



#### 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

Учебная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде и презентации по индивидуальной теме работы, полученной от руководителя практики, дневника практиканта, презентации по материалам практики, отзыва руководителя практики от профильной организации. Студент допускается к аттестации после составления отчета и предъявления его руководителю практики.

##### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

- 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 7.32-2017. 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.

Аттестация обучающегося должна производиться не позднее окончания следующей за практикой лабораторно-экзаменационной сессии.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

| Автор  | Заглавие   | Издательство   | Год издания | Ссылка  |
|--|--|--|-------------|---|
| <b>5.1.1 Основная учебная литература</b>   |  |  |             |   |
| Собачкина, Т. Н.,<br>Петров, Е. С.,<br>Баранова, Ю. Б.,<br>Андреева, Г. В.,<br>Кудрина, Н. В.,<br>Мухаметзянова, А. А.,<br>Гильманова, Р. З. | Химическая технология органических веществ                               | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет         | 2018        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/95061.html">http://www.iprbookshop.ru/95061.html</a>                                       |
| Нифталиев, С. И.,<br>Перегудов, Ю. С.  | Технология подготовки сырья для неорганических производств               | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий               | 2014        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/47463.html">http://www.iprbookshop.ru/47463.html</a>                                       |
| Гридэл, Т. Е.,<br>Алленби, Б. Р.,<br>Гирусов, Э. В.  | Промышленная экология  | Москва: ЮНИТИ-ДАНА   | 2015        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/52062.html">http://www.iprbookshop.ru/52062.html</a>                                       |
| Семакина, О. К.,<br>Горлушко, Д. А.  | Машины и аппараты для переработки минерального сырья                     | Томск: Томский политехнический университет   | 2014        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/34677.html">http://www.iprbookshop.ru/34677.html</a>                                       |
| Буринская А. А.  | Экологические проблемы производств органических и неорганических веществ | Санкт-Петербург: СПбГУПТД  | 2020        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202026">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202026</a> |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>   |  |  |             |   |
| Самченко, С. В.,<br>Земскова, О. В.,<br>Козлова, И. В.   | Технология пигментов и красителей  | Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ | 2015        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/36181.html">http://www.iprbookshop.ru/36181.html</a>                                       |
| Нифталиев, С. И.,<br>Кузнецова, И. В.  | Технология керамики. Курс лекций   | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий               | 2014        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/47460.html">http://www.iprbookshop.ru/47460.html</a>                                       |

|  |  |                              |      |   |
|--|--|------------------------------|------|---|
| Буринская А. А.,<br>Самохвалова Н. В.,<br>Кудрявцева Е. В. | Экологические проблемы<br>производств органических<br>и неорганических веществ | Санкт-Петербург:<br>СПбГУПТД | 2020 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202027">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202027</a> |
|--|--|------------------------------|------|---|

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>

Электронный каталог библиотеки СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru/>

Электронный каталог «Научные журналы СПбГУПТД»: <http://journal.prouniver.ru/glavnaya/>

Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

<https://www.ecoindustry.ru/news.html>

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

## 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Основной объем практических занятий проходит в лаборатории кафедры ХТ им. А.А. Хархарова, оснащенной лабораторным оборудованием:

- лабораторные весы - технические и для аналитических целей;
  - плюсовки для пропитывания текстильных материалов;
  - устройство для печати сетчатыми шаблонами;
  - цветоизмерительные устройства, приборы для определения белизны;
  - спектрофотометры, колориметры и другие оптические приборы, предназначенные для определения оптической плотности и для снятия спектров в различных областях спектра;
  - титровальные установки;
  - приборы, установки и приспособления для измерения качества текстильных материалов, соответствия их стандартам, оценки прочностных показателей окрасок и расцветок, приданных эффектов заключительной отделки: несминаемости, водоупорности, усадки, формоустойчивости и др.;
  - приборы для оценки устойчивости окрасок и расцветок к действию света.
- лабораторная стеклянная и фарфоровая посуда;
- электроплитки, термостаты, водяные бани, термометры, сушильные шкафы;
  - вытяжные шкафы;
  - красители и текстильно-вспомогательные вещества, химические реактивы.

| Аудитория            | Оснащение   |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория    | Специализированная мебель, доска                              |