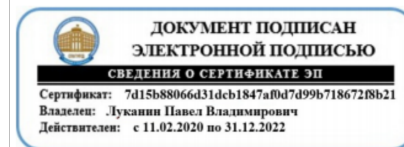


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Программа практики

**Б2.О.02(У)** Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)

Учебный план: ФГОС3++b150302.07-1\_22-14.plx

Кафедра: 7 Машин автоматизированных систем

Направление подготовки:  
(специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:  
(специализация) Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых  
ресурсов

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр |    | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------|----|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 4       | УП | 215,75         | 0,25              | 6                        | Зачет с оценкой                      |
|         | ПП | 215,75         | 0,25              | 6                        |                                      |
| Итого   | УП | 215,75         | 0,25              | 6                        |                                      |
|         | ПП | 215,75         | 0,25              | 6                        |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

Кандидат технических наук, профессор

Гаузе А.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Гаузе А.А.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Формирование у обучающегося представлений о современном предприятии, его управлении и технологическом процессе.

**1.2 Задачи практики:**

Изучение истории предприятия, источники сырья и материалов, производимая продукция. Изучение технологического процесса производства и его оборудования.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Высшая математика

Детали машин

Методологические основы научных исследований

Метрология, стандартизация и сертификация

Основы компьютерного проектирования

Теория механизмов и машин

Экология

Соппротивление материалов

Теоретическая механика

Технология конструкционных материалов

Физика

Инженерная графика

Материаловедение

Учебная практика, ознакомительная практика

Химия

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|   |
|---|
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</b>       |
| <b>Знать:</b> фундаментальные основы строения химических соединений, их химические и физические свойства, применительно к составу используемых материалов         |
| <b>Уметь:</b> анализировать характеристики и свойства исходных материалов   |
| <b>Владеть:</b> приемами анализа и определения характеристик исходных химических соединений и свойств веществ и материалов, получаемых из них                     |
| <b>ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</b> |
| <b>Знать:</b> стандартные и нестандартные методики и методы проведения эксперимента   |
| <b>Уметь:</b> проводить экспериментальные исследования по стандартным и нестандартным методикам и методам   |
| <b>Владеть:</b> методами определения целей и задач при проведении экспериментальных исследований  |
| <b>ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</b> |
| <b>Знать:</b> экологические проблемы и влияние химической промышленности на окружающую среду  |
| <b>Уметь:</b> анализировать влияние машин и механизмов химической промышленности на окружающую среду и давать оценку их антропогенного воздействия                |
| <b>Владеть:</b> методами выбора рационального способа снижения воздействия промышленных технологий на окружающую среду  |
| <b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>          |
| <b>Знать:</b> основные функциональные возможности программных инструментов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности                           |
| <b>Уметь:</b> выполнять подготовку электронных вариантов проектов, решений и документации в профессиональной деятельности   |
| <b>Владеть:</b> программными инструментами и средами для реализации информационных технологии в профессиональной деятельности                                     |

|  |
|--|
| <b>ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</b>  |
| <b>Знать:</b> методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений   |
| <b>Уметь:</b> разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять проектную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД  |
| <b>Владеть:</b> методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам  |
| <b>ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</b>  |
| <b>Знать:</b> алгоритмы обработки полученных экспериментальных данных  |
| <b>Уметь:</b> пользоваться установленными алгоритмами обработки полученных экспериментальных данных и параметров работы оборудования   |
| <b>Владеть:</b> методами обработки и анализа экспериментальных данных  |
| <b>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</b>  |
| <b>Знать:</b> современные материалы для получения конструкционных материалов   |
| <b>Уметь:</b> выбирать рациональные методы обработки конструкционных материалов различного назначения  |
| <b>Владеть:</b> методами анализа и контроля конструкционных материалов и вырабатываемой продукции на их основе   |
| <b>ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</b>  |
| <b>Знать:</b> принципы обеспечения критериев работоспособности металлообрабатывающих станков   |
| <b>Уметь:</b> подбирать современное технологическое оборудование для производства машин и оборудования   |
| <b>Владеть:</b> методами разработки технологических схем процесса производства машин и оборудования  |
| <b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</b>   |
| <b>Знать:</b> основные неблагоприятные производственные факторы машиностроительного производства   |
| <b>Уметь:</b> методы защиты от опасных и вредных факторов машиностроительного производства   |
| <b>Владеть:</b> навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний   |
| <b>ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</b>                                |
| <b>Знать:</b> особенности технологии ремонтно-восстановительных работ основного технологического оборудования  |
| <b>Уметь:</b> анализировать диагностические признаки состояния оборудования и оценивать показатели его надежности  |
| <b>Владеть:</b> теоретическими основами контроля параметров технологических режимов производства, обслуживания и эксплуатации, а также ремонта технологического оборудования   |
| <b>ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;</b>   |
| <b>Знать:</b> понятия о работоспособности, надёжности, качестве, техническом состоянии технических систем, их взаимодействие и методы определения; основные закономерности и причины изменения технического состояния транспортных машин |
| <b>Уметь:</b> обосновано выбирать материал и назначения способа обработки в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий в зависимости от условий их эксплуатации                             |
| <b>Владеть:</b> методами определения величин параметров технического состояния, их соответствие допустимым и предельным значениям  |
| <b>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;</b>  |
| <b>Знать:</b> современную приборную базу для проведения исследования и методы контроля качества работы оборудования и качества готовой продукции   |
| <b>Уметь:</b> выбирать необходимое оборудование для формирования заданного качества готовой продукции  |
| <b>Владеть:</b> навыками работы на необходимом оборудовании и контроля качества исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции  |

|  |
|--|
| <b>ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</b>  |
| <b>Знать:</b> основные функциональные возможности программных инструментов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности  |
| <b>Уметь:</b> выполнять подготовку электронных вариантов проектов, решений и документации в профессиональной деятельности; работать со средствами дистанционных и коллективных информационных технологий |
| <b>Владеть:</b> навыками организации комплекса информационных технологий для индивидуального и коллективного решения прикладных задач в профессиональной деятельности                                    |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)  | Семестр | СР (часы)  | Форма текущего контроля |
|--|---------|------------|-------------------------|
| Раздел 1. Введение   | 4       |            |                         |
| Этап 1. Организационные вопросы по предмету прохождения практики. Ознакомление со структурой, основными отделами и цехами производства |         | 17         |                         |
| Этап 2. Инструктаж по правилам техники безопасности и оказании первой помощи пострадавшим  |         | 17         |                         |
| Раздел 2. Слесарные работы   |         |            |                         |
| Этап 3. Основные приемы слесарных и сборочных работ. Освоение слесарно-сборочных операций  |         | 17         | О                       |
| Этап 4. Рабочие инструменты и приспособления   |         | 17         |                         |
| Раздел 3. Станочные работы   |         |            |                         |
| Этап 5. Основные приемы токарного дела, типы и устройство металлообрабатывающих станков  |         | 17         | О                       |
| Этап 6. Основные приемы фрезерной обработки металлов, типы и устройство станков  |         | 17         |                         |
| Этап 7. Инструменты и приспособления металлорежущих станков  |         | 17         |                         |
| Раздел 4. Сварочные работы   |         |            |                         |
| Этап 8. Сварочные работы, виды сварки, основные принципы ведения сварочных работ   | 16,75   | О          |                         |
| Раздел 5. Оформление результатов практики  |         |            |                         |
| Этап 9. Выполнение индивидуального задания по предмету практики  | 40      | О          |                         |
| Этап 10. Оформление отчета по практике   | 40      |            |                         |
| Итого в семестре   | 215,75  |            |                         |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)   | 0,25    |            |                         |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>  |         | <b>216</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                                       |
|-----------------|--|
| ОПК-1           | Имеет представления о фундаментальных основах строения химических соединений, их |

|        |  |
|--------|--|
|        | <p>физических и химических свойствах, применительно к составу используемых материалов. Анализирует характеристики и свойства исходных материалов.</p> <p>Осуществляет анализ и определение характеристик исходных химических соединений и свойств веществ и материалов, получаемых из них.</p>   |
| ОПК-2  | <p>Имеет представление о стандартных и нестандартных методах проведения экспериментов.</p> <p>Умеет анализировать экспериментальные исследования по стандартным и нестандартным методикам.</p> <p>Решает поставленные задачи при проведении экспериментальных исследований.</p>  |
| ОПК-3  | <p>Имеет представление об экологических проблемах и влиянии химической промышленности на окружающую среду.</p> <p>Анализирует влияние машин и механизмов химической промышленности на окружающую среду и дает оценку их антропогенного воздействия.</p> <p>Решает задачи выбора рациональных способов снижения воздействия промышленных технологий на окружающую среду.</p>  |
| ОПК-4  | <p>Имеет представление об основных функциональных возможностях программных инструментов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>Подготавливает электронные варианты проектов, решений и документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Использует программные инструменты и среды для реализации информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>   |
| ОПК-5  | <p>Имеет представление о методах предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.</p> <p>Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет проектную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p>Осуществляет методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>   |
| ОПК-6  | <p>Правильно выбирает алгоритмы обработки полученных экспериментальных данных.</p> <p>Объясняет установленные алгоритмы обработки полученных экспериментальных данных.</p> <p>Выполняет алгоритмы обработки и анализа экспериментальных данных.</p>  |
| ОПК-7  | <p>Имеет представление о современных методах для получения конструкционных материалов.</p> <p>Правильно выбирает рациональные методы обработки конструкционных материалов.</p> <p>Решает задачи анализа и контроля конструкционных материалов и продукции на их основе.</p>  |
| ОПК-9  | <p>Имеет представление о принципах обеспечения критериев работоспособности металлообрабатывающих станков.</p> <p>Правильно выбирает современное технологическое оборудование для производства машин и оборудования.</p> <p>Решает задачи разработки технологических схем процесса производства машин и оборудования.</p>   |
| ОПК-10 | <p>Имеет представление об основных неблагоприятных производственных факторах машиностроительного производства.</p> <p>Формулирует методы защиты от опасных и вредных факторов машиностроительного производства.</p> <p>Решает задачи проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>  |
| ОПК-11 | <p>Имеет представления об особенностях технологии ремонтно-восстановительных работ основного технологического оборудования.</p> <p>Анализирует диагностические признаки составления оборудования и оценивает показатели его надежности.</p> <p>Осуществляет контроль параметров технологических режимов производства, решает задачи обслуживания, эксплуатации и ремонта технологического оборудования.</p>  |
| ОПК-12 | <p>Имеет представления о работоспособности, надежности, качестве, техническом состоянии технологических систем, их взаимодействии и методах определения; об основных закономерностях и причинах изменения технического состояния транспортных машин.</p> <p>Обоснованно выбирает материал и способ обработки в целях заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий в зависимости от условий их эксплуатации.</p> <p>Решает задачи определения величины параметров технического состояния, их соответствие допустимым и предельным значениям.</p> |
| ОПК-13 | <p>Имеет представление о современной приборной базе для проведения исследования и методах контроля качества работы оборудования и качества готовой продукции.</p> <p>умеет правильно выбирать необходимое оборудование для формирования заданного качества готовой продукции.</p> <p>Демонстрирует навыки на необходимом оборудовании и навыки контроля качества исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>  |
| ОПК-14 | <p>Имеет представление об основных программных инструментах для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>Правильно выполняет подготовку электронных вариантов проектов, решений и документации в профессиональной деятельности; работает со средствами дистанционных и коллективных информационных технологий.</p>   |

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания сформированности компетенций   |
|----------------------------|--|
|                            | Устное собеседование   |
| 5 (отлично)                | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики 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.   |
| 4 (хорошо)                 | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета 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.  |
| 3 (удовлетворительно)      | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета 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. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали. |
| 2<br>(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 предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.<br>Обучающийся практику не проходил.                 |

#### 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировки вопросов  |
|-----------|--|
| Семестр 4 |  |
| 1         | Структура и основные производственные подразделения предприятия  |
| 2         | Организация и основное оборудование складских комплексов предприятия   |
| 3         | Узлы и оборудование погрузочно-разгрузочных работ с сырьем и готовой продукцией  |
| 4         | Станки, имеющиеся на предприятии для токарной обработки и обработки резанием   |
| 5         | Какое назначение имеет токарно-винторезный станок, и из каких узлов он состоит?  |
| 6         | Какие приспособления применяют для закрепления и обработки деталей на токарном станке?   |
| 7         | Какие вспомогательные приспособления применяют на токарно-винторезном станке?  |
| 8         | Перечислите основные принадлежности, которые должны быть на рабочем месте для токарных работ.  |
| 9         | Какими инструментами изготавливаются детали на токарном станке, и какие основные виды работ при этом выполняются                           |
| 10        | В чем заключается сущность эффективности лезвийной обработки?  |
| 11        | Какие операции обработки металлов резанием на станках являются наиболее распространенными и какими режущими инструментами они выполняются? |
| 12        | Какие движения инструмента и заготовки необходимы для осуществления процесса резания?  |
| 13        | Что является основой геометрии рабочей части режущих инструментов?   |
| 14        | Какие координатные плоскости вводят при рассмотрении геометрии режущей части резца?  |
| 15        | Назовите углы резца в главной секущей плоскости и в плане и объясните, как они образованы?   |
| 16        | Какое назначение имеют углы резца?   |
| 17        | Что такое угол наклона главной режущей кромки, их разновидности и назначение?  |

|    |  |
|----|--|
| 18 | Назовите разновидности резцов по направлению подачи, по форме головки, по конструкции. |
| 19 | Что такое машинное время и как оно определяется при токарной обработке?                |
| 20 | В чём заключается процесс резания и образование стружки и их разновидности.            |
| 21 | При каких условиях образуется стружка скалывания?                                      |
| 22 | При каких условиях образуется сливная стружка и стружка надлома?                       |
| 23 | Что такое усадка стружки наклеп?   |
| 24 | Как распределяется тепло, образующееся в процессе резания?                             |
| 25 | Что такое стойкость инструмента, и от каких факторов она зависит?                      |
| 26 | Что называется технологическим процессом механической обработки?                       |

#### 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

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ на листах формата А4, сброшюрованных, должен иметь список использованной литературы. Отчет включает характеристику производства или организации, краткое описание системы производства, основного и вспомогательного оборудования, а также отчет о выполнении индивидуального задания.

Примерный план отчета:

Содержание

Введение (раскрывается цели и задачи практики)

1. Краткая история и характеристика предприятия, организации

2. Основное оборудование для обработки металла

3. Индивидуальное задание

Заключение (основные выводы)

Список использованных источников

Объем отчета должен составлять 20-30 страниц и сопровождаться иллюстративными материалами.

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

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

| Автор  | Заглавие   | Издательство  | Год издания | Ссылка  |
|--|--|---|-------------|---|
| <b>5.1.1 Основная учебная литература</b>     |  |   |             |   |
| М.В. Ванчаков, А.В. Кулешов, Г.Н. Коновалова | Технология и оборудование для переработки макулатуры [Текст]. Ч.1.: учебное пособие – 2-е изд., испр. и доп. | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП | 2011        | <a href="http://nizrp.narod.ru/texnoborudpererabmaku1_.htm">http://nizrp.narod.ru/texnoborudpererabmaku1_.htm</a> |



|  |   |  |      |   |
|--|---|--|------|---|
| А.В.Александров,<br>А.А. Гаузе, В.Н.<br>Гончаров | Оборудование ЦБП.<br>[Текст]. Ч. I. Основное<br>оборудование для<br>производства целлюлозы :<br>учеб. пособие | М-во образования и<br>науки РФ, СПбГТУРП. –<br>СПб.: СПбГТУРП              | 2014 | <a href="http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/1.pdf">http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/1.pdf</a>                 |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>   |   |  |      |   |
| М.В. Ванчаков, П.М.<br>Кейзер, В.К.<br>Дубовый   | Технологическое<br>оборудование для<br>производства картонной и<br>бумажной тары [Текст]:<br>учебное пособие  | М-во образования и<br>науки РФ, СПбГТУРП. –<br>СПб.: СПбГТУРП              | 2014 | <a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/5.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/5.pdf</a>                             |
| А.В. Александров,<br>Ю.Д. Алашкевич              | Оборудование ЦБП.<br>[Текст]. Часть II.<br>Бумагоделательные<br>машины  | М-во образования и<br>науки РФ, ВШТЭ<br>СПбГУПТД. – СПб.:<br>ВШТЭ СПбГУПТД | 2018 | <a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/2018_10_12_01.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/2018_10_12_01.pdf</a> |

## 5.2 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/>

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8  
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

| Аудитория          | Оснащение   |
|--------------------|---|
| Учебная аудитория  | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска   |
| Компьютерный класс | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |