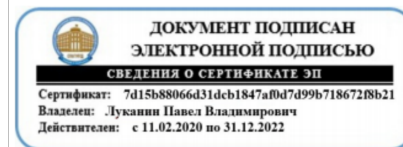


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Программа практики

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

Учебный план: \_\_\_\_\_ ФГОС3++z150302.22-1\_22-15.plx

Кафедра:  Материаловедения и технологии машиностроения

Направление подготовки:  
(специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Оборудование химических производств  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

### План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
2	УП	104	4	3	Зачет
	ПП	104	4	3	
Итого	УП	104	4	3	
	ПП	104	4	3	

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 химических наук, доцент

Евдокимов А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Евдокимов А.Н.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

**1.2 Задачи практики:**

Ознакомление с методами поиска научно-технической информации;

Сбор, обобщение и представление научно-технических материалов в соответствии с заданием.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Химия

Информационные технологии

Физика

Теоретическая механика

Методологические основы научных исследований

Материаловедение

Инженерная графика

Высшая математика

## 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 научной 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 технологии машиностроения
<b>Уметь:</b> осуществлять обоснованный выбор путей реализации проекта 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 технологического оборудования
<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
<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> находить пути эффективной самоорганизации, выбирать направления саморазвития для эффективного решения поставленных задач		
<b>Владеть:</b> методами и методиками саморазвития в области химии, машино- и аппаратостроении, приемами самоорганизации		
<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. Современные технологии и средства поиска, хранения и обработки научно-технической информации	2	

Этап 1. Источники научно-технической информации. Федеральные библиотеки России и центры НТИ. Система ВИНТИ. Ведущие информационные центры. Российская книжная палата. ISSN — Международный стандартный серийный номер. ISBN - Международный стандартный номер книги. Реферативные БД eLibrary, Web of Science и Scopus.	6
Этап 2. Методы поиска научно-технической информации. Классификаторы и рубрикаторы. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Федеральные библиотеки России. Российские и международные издательства монографий и журналов в области технологии машиностроения	6
Раздел 2. Введение	
Этап 3. Организационные вопросы по предмету прохождения практики. Ознакомление со структурой, основными отделами и цехами производства.	9
Этап 4. Инструктаж по правилам техники безопасности и оказании первой помощи пострадавшим	9
Раздел 3. Слесарные работы	
Этап 5. Основные приемы слесарных и сборочных работ. Освоение слесарно-сборочных операций.	9
Этап 6. Рабочие инструменты и приспособления	9
Раздел 4. Станочные работы	
Этап 7. Основные приемы токарного дела, типы и устройство металлообрабатывающих станков	9
Этап 8. Основные приемы фрезерной обработки металлов, типы и устройство станков	9
Этап 9. Инструменты и приспособления металлорежущих станков	9
Раздел 5. Сварочные работы	
Этап 10. Сварочные работы, виды сварки, основные принципы ведения сварочных работ	9
Раздел 6. Оформление результатов практики	
Этап 11. Оформление отчета по практике. Оформление литературного обзора по выданной преподавателем теме в соответствии с требованиями.	10
Этап 12. Подготовка презентации к защите отчета. Зачет по практике. Получение зачета по практике, который складывается из пройденного теоретического курса, сданного отчета по практике и выступления обучающегося. Для выступления готовится краткий доклад из составленного литературного обзора и презентация.	10
Итого в семестре	104
Промежуточная аттестация (Зачет)	0,25

#### 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	<p>Перечисляет виды и особенности источников технической информации, методы поиска, анализа и обобщения информации.</p> <p>Способен самостоятельно применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику.</p> <p>Демонстрирует навыки обобщения информации и использования научных знаний в области технологии машиностроения для решения поставленных задач.</p>
УК-2	<p>Систематизирует основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области технологии машиностроения.</p> <p>Способен осуществлять обоснованный выбор путей реализации проекта с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда с учетом осуществимости, объема работ, ресурсов.</p> <p>Применяет навыки анализа и использования технических знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.</p>
УК-3	<p>Демонстрирует правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации.</p> <p>Устанавливает и поддерживает контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, способен достигать поставленных целей.</p> <p>Использует навыки работы в команде при решении задачи профессионального характера в области технологии машиностроения.</p>
УК-4	<p>Излагает правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач.</p> <p>Аргументировано и корректно объясняет и обосновывает подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно излагает задачу технологии машиностроения.</p> <p>Излагает навыки и аргументирует их при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.</p>
УК-5	<p>Понимает особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества.</p> <p>Способен самостоятельно определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами.</p> <p>Апеллирует навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.</p>
УК-6	<p>Демонстрирует приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает важность нахождения путей эффективной самоорганизации, логически выбирает направления саморазвития для эффективного решения поставленных задач.</p> <p>Использует методы и методики саморазвития в области технологии машиностроения, а также приемы самоорганизации.</p>
УК-7	<p>Систематизирует правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности.</p> <p>Понимает важность в поддержании активной формы и здоровый образ жизни, использовании достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач.</p> <p>Оперирует информацией о способах поддержания активной формы и здорового образ жизни.</p>
УК-8	<p>Перечисляет принципы организации безопасности труда, технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Логически оценивает степень сложности и опасности чрезвычайной ситуации, возникающей в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Уверенно перечисляет приемы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.</p>
УК-9	<p>Описывает принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде.</p> <p>Способен строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием.</p> <p>Использует навыки 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</p>
УК-10	<p>Демонстрирует методы анализа и оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.</p>

	Представляет проанализированную информацию о технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности. Применяет методы оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.
УК-11	Перечисляет основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства. Понимает важность применения антикоррупционного законодательства на практике, анализирует причины появления коррупционного поведения в обществе, способен организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. Апеллирует основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

#### 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 (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 неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. 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
Курс 2	
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?
27	Что относится к первичным источникам научной информации?
28	Как использовать вторичную техническую литературу (реферативные журналы)?
29	Как искать патентную литературу (описания патентов) с помощью компьютерных технологий?
30	Каковы основные этапы сбора информации для литературного обзора научно-исследовательской работы?
31	Каковы основные этапы сбора информации для составления реферата?
32	Каковы основные правила оформления реферата и отчетов о научно-исследовательской работе?
33	Роль Интернета в поиске научной информации.



### 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

Практикант составляет отчет по практике. К отчету прикладывается отзыв руководителя. Отчет носит индивидуальный характер. При составлении отчета используются личные наблюдения бакалавра, отдельные виды документации, сведения, полученные от руководителей практики и других сотрудников предприятия. Отчет должен быть составлен в соответствии с ГОСТом на оформление технической документации. Отчет оформляется на листах формата А 4, шрифт – Times

New Roman, размер шрифта 14, монохромная печать (рисунки допускается печатать цветными, можно в градациях серого), межстрочный интервал – 1,5; поля: верхнее поле – 2,5 см, остальные по 2 см, расстановка переносов – авто, нумерация страниц внизу по центру (на титуле номер страницы не проставлять, выравнивание шрифта), количеством необходимым для раскрытия темы практики, но не менее 20 листов. В отчете должны присутствовать таблицы, схемы, рисунки или графики. Функциональные схемы и чертежи выполняются в САД системах и представляются в формате pdf.

Отчет по практике должен строго соответствовать методическим указаниям кафедры. В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график практики и индивидуальное задание
- Введение с указанием целей, задач, места и продолжительности практики
- Основная часть
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения

#### 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>				
А.В.Александров, А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров	Оборудование ЦБП. [Текст]. Ч. I. Основное оборудование для производства целлюлозы : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	<a href="http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/1.pdf">http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/1.pdf</a>

Скворцова, Л. М.	Методология научных исследований	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27036.html">http://www.iprbookshop.ru/27036.html</a>
А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров	Основы теории и расчёта оборудования для подготовки бумажной массы. [Текст]. Ч.1. : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/11.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/11.pdf</a>
В.Н. Гончаров, А.А. Гаузе, М.В. Аввакумов	Основы теории и расчета оборудования для подготовки бумажной массы. [Текст]. Ч. 2. Рубительные машины : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2012	<a href="http://nizrp.narod.ru/rubitmash.htm">http://nizrp.narod.ru/rubitmash.htm</a>
А.В. Александров, Ю.Д. Алашкевич	Оборудование ЦБП. [Текст]. Часть II. Бумагоделательные машины	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: 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>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
А.В. Александров, А.А. Гаузе	Оборудование ЦБП [Текст] : методические указания по выполнению контрольных работ	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб. :СПбГТУРП	2015	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/5.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/5.pdf</a>
Бакулев, В. А., Бельская, Н. П., Берсенева, В. С., Ельцов, О. С.	Основы научного исследования	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65958.html">http://www.iprbookshop.ru/65958.html</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