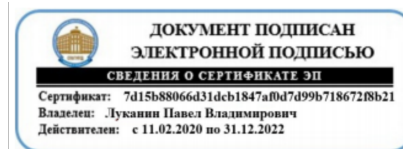


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Программа практики

**Б2.О.01(У)** Учебная практика, научно-исследовательская работа

Учебный план: ФГОС3++m150402-12\_23-12.plx

Кафедра: 7 Машин автоматизированных систем

Направление подготовки:  
(специальность) 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:  
(специализация) Технологические процессы и оборудование целлюлозно-бумажного производства

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр	Контакты		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	УП	Практ. занятия				
1	УП	51	56,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	56,75	0,25	3	
2	УП	51	56,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	56,75	0,25	3	
3	УП	102	113,75	0,25	6	Зачет с оценкой
	ПП	102	113,75	0,25	6	
Итого	УП	204	227,25	0,75	12	
	ПП	204	227,25	0,75	12	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026

Составитель (и):

Кандидат технических наук, профессор

Доктор технических наук, профессор

доцент

Гаузе А.А.

Александрова Т.Н.

Шульман Г.З.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Тотухов Ю.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:

Технология ЦБП. Дополнительные главы

Основы научных исследований и руководство коллективом исполнителей

Планирование карьеры и основы лидерства

Управление проектами

Анализ производственно-хозяйственной деятельности

Экологические основы производства целлюлозы, ЦКМ, тароупаковочных материалов

Теория и конструкция бумагоделательных машин. Дополнительные главы

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
<b>Знать:</b> методы анализа проблем профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> разрабатывать план мероприятий для устранения проблем в профессионально деятельности
<b>Владеть:</b> навыками разработки рекомендаций для внедрения изменений с целью повышения эффективности производственной деятельности
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b> этапы жизненного цикла продукции и оборудования целлюлозно-бумажного производства
<b>Уметь:</b> управлять производственной деятельностью на всех этапах жизненного цикла продукции и оборудования целлюлозно-бумажного производства
<b>Владеть:</b> навыками определения потребности в ресурсах на всех этапах жизненного цикла продукции и оборудования целлюлозно-бумажного производства
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b> методы управления коллективом
<b>Уметь:</b> формулировать задачи перед коллективом для достижения поставленных целей
<b>Владеть:</b> навыками организации работы в коллективе
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>Знать:</b> правила и нормы делового общения
<b>Уметь:</b> применять правила и нормы делового общения в устной и письменной форме
<b>Владеть:</b> навыками установления эффективной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>Знать:</b> правила и нормы грамотного межкультурного взаимодействия
<b>Уметь:</b> учитывать разнообразие культур в процессе академического и профессионального взаимодействия
<b>Владеть:</b> навыками эффективного межкультурного взаимодействия
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
<b>Знать:</b> современные методы самоконтроля и саморазвития
<b>Уметь:</b> выбирать методы самоконтроля и саморазвития в соответствии с поставленными задачами
<b>Владеть:</b> навыками планирования развития личностной и профессиональной компетентности

<b>ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;</b>
<b>Знать:</b> цели и задачи научно-исследовательской работы
<b>Уметь:</b> применять стандарты и нормативно-техническую документацию при решении практических задач реализации технологических процессов
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями и навыками проведения научно-исследовательской работы по выбранному направлению подготовки
<b>ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;</b>
<b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию технологических процессов в профессиональной области деятельности
<b>Уметь:</b> разрабатывать нормативно-техническую документацию технологических процессов в профессиональной области деятельности
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями и навыками используемыми для разработки соответствующей нормативно-технической документации
<b>ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;</b>
<b>Знать:</b> принципы организации работы коллективов и методы принятия решений, порядок выполнения и согласования проектов стандартов и сертификатов
<b>Уметь:</b> организовать работу коллективов исполнителей, составлять задания для исполнения, обосновывать принятие решений, согласовывать проекты стандартов и сертификатов
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями и навыками для организации работы коллективов, составление индивидуальных заданий, согласование проектов стандартов и сертификатов
<b>ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;</b>
<b>Знать:</b> методические и нормативные документы для реализации программ создания узлов и деталей машин
<b>Уметь:</b> разрабатывать и использовать методические и нормативные документы для реализации проектов и программ создания узлов и деталей машин
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями и навыками для разработки методических и нормативных документов для реализации проектов и программ создания узлов и деталей машин
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;</b>
<b>Знать:</b> аналитические и численные методы решения математических моделей оборудования и технических процессов
<b>Уметь:</b> практически применять математические и численные методы для получения и анализа решений математических моделей оборудования и технических процессов
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями для получения и анализа математических моделей оборудования и технических процессов
<b>ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;</b>
<b>Знать:</b> методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации по направлению исследований
<b>Уметь:</b> выбирать технические средства и технологии изготовления изделий с точки зрения их безопасности для человека и окружающей среды на основе современных технологии энерго- и ресурсосбережения.
<b>Владеть:</b> навыками работы с современными компьютерными программами и базами данных при решении задач обработки результатов научных исследований в области механики машин.
<b>ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</b>
<b>Знать:</b> современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
<b>Уметь:</b> разрабатывать и использовать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
<b>Владеть:</b> навыками оценки уровня эффективности, безопасности, энерго- и ресурсоемкости разрабатываемых технологических процессов

<b>ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;</b>				
<b>Знать:</b> способы оценки производственных и непроизводственных затрат при изготовлении продукции				
<b>Уметь:</b> применять современное программное обеспечение для сбора информации и анализа затрат при изготовлении продукции машиностроения.				
<b>Владеть:</b> навыками представления результатов сбора и анализа информации по затратам на разработку машин и механизмов, изготовлении продукции машиностроения.				
<b>ОПК-9: Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;</b>				
<b>Знать:</b> последовательность и содержание этапов разработки нового технологического оборудования				
<b>Уметь:</b> выполнять расчеты основных конструктивных параметров проектируемого оборудования.				
<b>Владеть:</b> необходимыми знаниями и навыками для расчета основных конструктивных параметров проектируемого оборудования				
<b>ОПК-10: Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;</b>				
<b>Знать:</b> технологические процессы и показатели качества применительно к задачам проектирования технологического оборудования с учетом нежелательного воздействия на окружающую среду.				
<b>Уметь:</b> разрабатывать технологические машины и оборудование с учетом требований производственной и экологической безопасности				
<b>Владеть:</b> навыками разработки технологических машин и оборудования с учетом требований производственной и экологической безопасности				
<b>ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;</b>				
<b>Знать:</b> методы и оборудование по определению физико-механических свойств и технологических показателей, используемых материалов				
<b>Уметь:</b> применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании				
<b>Владеть:</b> навыками проведения испытаний материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании				
<b>ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</b>				
<b>Знать:</b> методы современных исследований технологических машин и оборудования				
<b>Уметь:</b> применять современные методы исследования технологических машин и оборудования, составлять научно-техническую документацию по результатам исследований				
<b>Владеть:</b> навыками исследования технологических машин и оборудования				
<b>ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;</b>				
<b>Знать:</b> современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности				
<b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности				
<b>Владеть:</b> навыками использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности				
<b>ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.</b>				
<b>Знать:</b> нормативные документы и способы повышения квалификации членов трудового коллектива по выбранному направлению подготовки				
<b>Уметь:</b> организовать работу по повышению квалификации членов трудового коллектива по выбранному направлению подготовки				
<b>Владеть:</b> навыком организации работы по повышению квалификации членов трудового коллектива по выбранному направлению подготовки				

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семес	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего
	-			о

	Р	Пр. (часы)	контроль
Раздел 1. Знакомство с предприятием			
Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности на территории предприятия.		25,5	28
Этап 2. История предприятия, его производственная структура, номенклатура выпускаемой продукции, виды и источники сырья и материалов, типовые производственные процессы и оборудование	1	25,5	28,75
Итого в семестре		51	56,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Раздел 2. Организационная структура промышленного подразделения			
Этап 3. Организационно-производственная структура цеха, эксплуатационная документация по оборудованию рабочего места.	2	25,5	28,75
Этап 4. Функции персонала. Работа с должностными инструкциями		25,5	28
Итого в семестре		51	56,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Раздел 3. Контрольно-измерительные приборы			
Этап 5. Изучение технологических операционных карт ремонта контрольно-измерительных приборов и других технических средств автоматизации, схем автоматизации технологических процессов	3	25,5	28,5
Этап 6. Выполнение индивидуального задания руководителя по проверке исправности контрольно-измерительного прибора.		25,5	28,5
Раздел 4. Подведение итогов практики			
Этап 7. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики от предприятия, дневник практики).		25,5	28,5
Этап 8. Подготовка презентации к защите отчета. Сдача отчета по практике		25,5	28,25
Итого в семестре		102	113,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		<b>204,75</b>	<b>227,25</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	Правильно выбирает методы анализа проблем профессиональной деятельности. Формирует мероприятия для устранения проблем в профессиональной деятельности. Решает задачи повышения эффективности производственной деятельности.
УК-4	Имеет представления о правилах и нормах делового общения. Формулирует правила и нормы делового общения в устной и письменной формах.

	Демонстрирует навыки установления эффективной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия.
УК-6	Имеет представление о методах самоконтроля и саморазвития. Правильно выбирает и использует методы самоконтроля и саморазвития. Решает задачи планирования развития личностной и профессиональной компетенции.
ОПК-1	Правильно определяет цели и задачи научно-исследовательской работы. Составляет план работы и программу исследований. Составляет программу исследований и план работы, анализирует и представляет результаты исследований. Показывает необходимые знания и навыки проведения научно-исследовательской работы.
ОПК-2	Имеет представление о нормативно-технической документации технологических процессов в области профессиональной деятельности. Формулирует нормативно-техническую документацию технологических процессов в сфере профессиональной деятельности. Демонстрирует необходимые знания и навыки при разработке нормативно-технической документации технологических процессов.
ОПК-3	Имеет представление об организации работы коллективов при выполнении и согласовании проектов стандартов и сертификатов. Формулирует принципы работы коллективов, составляет задания и принимает решения. Показывает необходимые знания и навыки для организации работы коллективов, согласования проектов стандартов и сертификатов.
ОПК-4	Имеет представление о методической и нормативной документации, необходимой для создания узлов и деталей машин. Разрабатывает методическую и нормативную документацию для создания узлов и деталей машин. Демонстрирует необходимые знания и навыки для разработки методической и нормативной документации при создании узлов и деталей машины.
ОПК-5	Имеет представление о методах решения математических моделей технологических процессов и оборудования. Умеет применять аналитические и численные методы решения математических моделей технологических процессов и оборудования. Показывает умение получать и анализировать математические модели технологических процессов и оборудования.
ОПК-6	Правильно выбирает методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации. Анализирует методы сбора и обработки научно-технической информации. Демонстрирует необходимые знания для работы с базами данных на основе современных информационных технологий.
ОПК-7	Имеет представление о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Формулирует и применяет современные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Демонстрирует знания и навыки использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-8	Имеет представление о способах оценки производственных и непроизводственных затрат при изготовлении продукции. Объясняет результаты деятельности производства, определяет производственные и непроизводственные затраты при изготовлении продукции. Демонстрирует знания и навыки нахождения компромисса между противоречивые требованиями производства.
ОПК-9	Имеет представление о последовательности и содержании этапов разработки нового технологического оборудования. Выполняет расчеты основных конструктивных параметров разрабатываемого оборудования. Показывает необходимые знания и навыки расчета основных конструктивных параметров разрабатываемого оборудования.
ОПК-10	Имеет представление об основных вредных факторах, возникающих при реализации технологического процесса. Разрабатывает технологические машины в соответствии с требованиями производственной и экологической безопасности. Показывает навыки разработки технологических машин и оборудования с учетом требований производственной и экологической безопасности.
ОПК-11	Имеет представление о методах и оборудовании по определению физико-механических свойств используемых материалов Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов. Показывает навыки проведения испытаний материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.
ОПК-12	Имеет представление о современных исследованиях технологических машин и оборудования. Применяет современные методы исследования и анализа технологических машин и оборудования.

	Имеет навыки исследования технологических машин и оборудования.
ОПК-13	Имеет представление о современных информационных технологиях, применяемых для решения задач профессиональной деятельности. Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-14	Имеет представление о способах повышения квалификации членов трудового коллектива. Организовывает работу по повышению квалификации. Показывает навыки организации работы по повышению квалификации членов коллектива.
УК-2	Имеет представление о жизненных циклах продукции. Анализирует производственную деятельность и управляет на всех этапах жизненного цикла продукции. Рассчитывает потребность в ресурсах на всех этапах жизненного цикла продукции.
УК-3	Правильно выбирает методы управления коллективом. Объясняет задачи коллектива для достижения поставленных целей. Решает задачи организации работы в коллективе.
УК-5	Имеет представления о правилах и нормах межкультурного взаимодействия. Анализирует разнообразие культур и учитывает в процессе академического и профессионального взаимодействия. Демонстрирует навыки эффективного межкультурного взаимодействия.

#### 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
Семестр 1	
1	Назовите основные направления совершенствования рубительных машин.
2	Для какой щепы и в каких рубительных машинах на ободу диска устанавливаются лопасти?
3	От чего зависит производительность и мощность рубительной машины?



4	Чем определяется длина щепы и условие непрерывности резания в дисковой рубительной машине?
5	Назовите основные признаки по которым классифицируются рубительные машины.
6	Какие требования предъявляются к технологической щепе и чем они определяются?
7	Какими конструктивными и технологическими параметрами определяется технологическая производительность корообдирочного барабана?
8	Назовите основные конструкции корообдирочных барабанов.
9	Устройство и принцип действия корообдирочного барабана.
10	Назовите основные способы окорки древесины.
Семестр 2	
11	Что такое рабочее давление в варочном котле? Что такое расчетное давление? В каких случаях в расчетах учитывается гидростатическое давление столба жидкости в варочном котле?
12	Назовите основные параметры котлов для варки целлюлозы периодического действия. Каким нормативным документом регламентируются эти параметры?
13	Какими конструктивными и технологическими параметрами определяется производительность дефибрера?
14	Какие существуют виды дефибрерных камней? Сравните их достоинства и недостатки.
15	Какие существуют основные типы дефибреров?
16	Назовите основные типы дисковых мельниц? Сравните их достоинства и недостатки.
17	Как обеспечить замену изношенной гарнитуры дисковых и конических мельниц?
18	Каковы современные представления о процессе размола в ножевых машинах? Что такое удельная нагрузка на кромки ножей и как можно регулировать ее при работе мельниц?
19	В чем состоят преимущества дисковых мельниц перед коническими?
20	Назовите стадии измельчения и размола волокнистых материалов и соответствующие им виды машин.
Семестр 3	
21	Особенности работы отделочного оборудования
22	Методы определения мощности привода сеточных частей БКДМ
23	Чем отличается процесс обезвоживания при двухсеточном формовании от обезвоживания на плоском сеточном столе
24	Назовите основные части БКДМ, их назначение
25	Назовите основные виды формирующих частей БКДМ, их преимущества и недостатки
26	С какой целью между конической и цилиндрической частями варочного котла устанавливается тороидальный переход?
27	Перечислите арматуру варочного котла периодического действия и ее назначение
28	Назовите преимущества биметаллических котлов для варки сульфитной целлюлозы по сравнению с футерованными котлами.
29	Из какого материала изготавливаются корпуса котлов для варки сульфитной целлюлозы?
30	По каким нормативным документам проводится расчет толщины стенки варочного котла?

### 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 магистранта, 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

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном (а также в электронном) виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение практики преподавателю.

#### 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, Т.Н. Александрова	Реология и гидродинамика процессов отлива и формования бумаги [Текст]. Часть I. Реология и гидродинамика волокнистых суспензий : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2015	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavysyst/3.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavysyst/3.pdf</a>

А.В.Александров, А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров	Оборудование ЦБП. [Текст]. Ч. 1. 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/kafmavsysyst/1.pdf">http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/1.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>
М.В. Ванчаков, А.А. Гаузе, И.Ю. Марченко	Основы механизации работ в ЦБП [Текст] : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/7.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/7.pdf</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/kafmavsysyst/2018_10_12_01.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/2018_10_12_01.pdf</a>

#### 5.1.2 Дополнительная учебная литература

Г.З. Шульман, Н.В. Евдокимов	Сеточная часть бумагоделательных и картоноделательных машин. Расчёт основных узлов [Текст] : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2016	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/6.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/6.pdf</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/kafmavsysyst/11.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/11.pdf</a>
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/kafmavsysyst/5.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsysyst/5.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
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду