

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: 7 Машин автоматизированных систем
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
 Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых
 Профиль подготовки: ресурсов

Уровень образования: бакалавриат

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практика							
Б2.В.0 4(Пд)	Преддипломная практика	6	8	216			10	216

1.1. Вид практики

- Производственная

1.2. Тип практики

- Преддипломная

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	3
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) производственную структуру предприятия Уметь: 1) оценивать технический уровень и состояние основного оборудования производства Владеть: 1) навыками работы в механических службах предприятия		
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	3
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) основные виды полуфабрикатов и продукции, выпускаемой предприятием Уметь: 1) оценивать технический уровень и состояние вспомогательного оборудования производства Владеть: 1) методам организации обслуживания основного оборудования производства		
ПК- 18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и	2

	оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания систем менеджмента качества на предприятии	
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) установленное основное оборудование, его конструкцию, назначение и принцип действия</p> <p>Уметь:</p> <p>1) составлять инструкции и регламенты по обслуживанию основного оборудования производства</p> <p>Владеть:</p> <p>1) методами организации обслуживания вспомогательного оборудования производства</p>		
ПК-23	Умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) установленное вспомогательное оборудование, его конструкцию, назначение и принцип действия</p> <p>Уметь:</p> <p>1) работать с конструкторской и технической документацией</p> <p>Владеть:</p> <p>1) правилами монтажных и пуско-наладочных работ</p>		
ПК-1	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Современные теоретические представления о процессах, современные конструкции и тенденции развития конструкций оборудования целлюлозно-бумажного производства</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Находит необходимую научно-техническую информации, связанную с исследованиями и разработками в области оборудования целлюлозно-бумажного производства</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Современными методами изучения и обработки научно-технической информации в области оборудования целлюлозно-бумажного производства</p>		
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования, методики проведения экспериментов с обработкой и анализом результатов</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Моделировать технологические процессы и технические объекты</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методиками моделирования технологических процессов и технологических объектов, методиками проведения экспериментов, методиками обработки и анализа результатов</p>		

ПК- 4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Основные закономерности технологических процессов, реализуемых в оборудовании целлюлозно-бумажного производства</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Применять знания технологических процессов целлюлозно-бумажного производства в работе над инновационными проектами</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Базовыми методами исследовательской деятельности</p>		
ПК- 6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Единую систему конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Программным обеспечением, позволяющим соблюдать ЕСКД</p>		
ПК- 7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Структуру технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Владеть способами оценки экономической эффективности проектных решений</p>		
ПК- 8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Методику проведения патентных исследований</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты принятых проектных решений</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами проведения патентных исследований</p>		

ПК- 9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Методы контроля качества изделия и объектов производства</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Применять методы контроля качества изделия и объектов производства. Проводить анализ причин нарушения технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их устранению</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методиками контроля качества изделий и объектов производства</p>		
ПК- 10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Основы технологии машиностроения</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами контроля качества изделий</p>		
ПК- 11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Правила оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Осваивать вводимое оборудование</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами введения в работу технологического оборудования</p>		
ПК- 12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Правила доводки и освоения новых технологических процессов</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Работать по доводке и освоению новых технологических процессов целлюлозно-бумажного производства, проверять качество монтажа и наладки нового оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами освоения новых технологических процессов, контроля качества монтажа и наладки</p>		

нового оборудования		
ПК- 13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами проверки технического состояния и определения остаточного ресурса технологического оборудования</p>		
ПК- 14	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Необходимые мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и соблюдению экологической безопасности</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводит мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и соблюдению экологической безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний и соблюдения экологической безопасности</p>		
ПК- 15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Номенклатуру основных и вспомогательных материалов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Способами реализации прогрессивных технологических процессов</p>		
ПК- 16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	3

Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Методы стандартных испытаний по определению физико-химических свойств используемых материалов		
Уметь:		
1) Применять методы стандартных испытаний по определению физико-химических свойств используемых материалов		
Владеть:		
1) Методами проведения стандартных испытаний материалов		
ПК- 17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	3
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Правила организации малых коллективов исполнителей		
Уметь:		
1) Организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами		
Владеть:		
1) Методами организации работы малых коллективов		
ПК- 19	умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	3
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Структуру производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции		
Уметь:		
1) Проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений		
Владеть:		
1) Методикой оценки производственных и непроизводственных затрат		
ПК- 20	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	3
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Структуру работ по стандартизации и сертификации		
Уметь:		
1) Проводить работы по сертификации и стандартизации, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов		
Владеть:		
1) Методиками работ по стандартизации и сертификации		

ПК- 21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Номенклатуру необходимых данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Методами экономических расчетов для обоснования научно-технических и организационных решений</p>		
ПК- 22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Планировать работу персонала и фондов оплаты труда</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Необходимыми методами организационно-плановых расчетов</p>		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- ПК-1 Процессы и аппараты химической технологии; Основы теории надежности; Гидродинамика волокнистых суспензий; Теория и конструкция оборудования для производства целлюлозы; Теория и конструкция оборудования для подготовки бумажной массы; Технический перевод иностранной литературы; Деловой разговорный иностранный язык в целлюлозно-бумажной промышленности; Основы трибологии и триботехники в оборудовании целлюлозно-бумажного производства; Трение, износ и смазка в машинах целлюлозно-бумажного производства; Защита от коррозии машин и оборудования целлюлозно-бумажного производства; Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) ; Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование;
- ПК-2 Основы автоматизированного проектирования оборудования целлюлозно-бумажного производства; Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства; Надежность машин и оборудования; Основы проектирования целлюлозно-бумажных предприятий; Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) ;
- ПК-3 Современные методы расчета технологических машин и оборудования; Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности); Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Производственная практика (технологическая практика) ;

- ПК-4 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
- ПК-5 Теоретическая механика; Инженерная графика; Техническая механика; Основы проектирования; Теория машин и механизмов; Современные методы расчета технологических машин и оборудования; Теория и конструкция оборудования для производства целлюлозы; Теория и конструкция оборудования для подготовки бумажной массы; Механика жидкости и газа; Основы автоматизированного проектирования оборудования целлюлозно-бумажного производства; Основы строительного дела; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ; Производственная практика (технологическая практика);
- ПК-6 Основы проектирования; Теория и конструкция оборудования для производства целлюлозы; Теория и конструкция оборудования для подготовки бумажной массы; Основы механизации целлюлозно-бумажного производства; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-7 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-8 Правоведение; Защита интеллектуальной собственности; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-9 Метрология, стандартизация и сертификация; Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства; Надежность машин и оборудования; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-10 Основы технологии машиностроения; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-11 Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-12 Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-13 Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства; Надежность машин и оборудования; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-14 Экология; Безопасность жизнедеятельности; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-15 Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Технология ЦБП, ч.1; Технология ЦБП, ч.2; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-16 Материаловедение; Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-17 Правоведение; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-18 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности); Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ; Производственная практика (технологическая практика) ;
- ПК-19 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-20 Метрология, стандартизация и сертификация; Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства; Надежность машин и оборудования; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-21 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-22 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ;
- ПК-23 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности); Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ; Производственная практика (технологическая практика) ;

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- ПК-1 Теория и конструкция бумагоделательных машин; Технологические и конструктивные расчеты БДМ; Электроприводы бумагоделательного оборудования; Государственный экзамен; Выпускная квалификационная работа; История бумаги и бумажного производства;
- ПК-2 Автоматика и автоматизация производственных процессов целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-3 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-4 Теория и конструкция бумагоделательных машин; Государственный экзамен; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-5 Теория и конструкция бумагоделательных машин; Технологические и конструктивные расчеты БДМ; Электроприводы бумагоделательного оборудования; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-6 Государственный экзамен; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-7 Экономика и управление машиностроительным производством; Управление техническими системами предприятий целлюлозно-бумажной промышленности; Основы финансовой и коммерческой деятельности предприятий целлюлозно-бумажной промышленности; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-8 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-9 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-10 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-11 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-12 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-13 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-14 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-15 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-16 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-17 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-18 Экономика и управление машиностроительным производством; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-19 Экономика и управление машиностроительным производством; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-20 Выпускная квалификационная работа;
- ПК-21 Экономика и управление машиностроительным производством; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-22 Экономика и управление машиностроительным производством; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-23 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Введение	32
Этап 1. Общие сведения о целях и задачах преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности на производстве	10
Этап 2. Ознакомление с общей структурой предприятия, организации. Сбор сведений об основном оборудовании и выпускаемой продукции	22
Раздел 2. Предварительный анализ работы оборудования	45
Этап 3. Сравнительный анализ характеристик различного основного оборудования, связанного с темой дипломной работы	23
Этап 4. Общая оценка функциональных и технико-экономических показателей основного и вспомогательного оборудования рассматриваемого в данной работе участка	22

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
производства.	
Раздел 3. Сбор и обработка фактической информации	68
Этап 5. Выбор основных критериев оценки для анализа работы оборудования, в соответствии с темой диплома	23
Этап 6. Сбор и обработка фактической, статистической и оперативной информации по работе оборудования в соответствии с темой диплома	22
Этап 7. Исследование работы оборудования в различных режимах и условиях его нагрузки	23
Раздел 4. Оформление результатов практики	48
Этап 8. Обсуждение с руководителем и принятие технических решений по совершенствованию конструкции и оптимизации условий работы оборудования в соответствии с темой диплома	23
Этап 9. Оформление отчета по практике	25
Текущий контроль (опрос)	3
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	20
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности 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. Содержание индивидуальных заданий для студентов представлено в п. 1.12.2.

Примерный план отчета:

Содержание

Введение (раскрывается цели и задачи практики)

1. Краткая история и характеристика предприятия, организации
2. Раскрытие темы, поставленной руководителем для выпускной квалификационной работы (чертежи, технический регламент, техническая документация)

Заключение (основные выводы)

Список использованных источников

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

1.8. Учебная литература

а) основная литература

1. Бумагоделательные машины/ под ред. В.С. Курова, Н.Н. Кокушкина – СПб., 2005. – 588 с.
2. Основы теории и расчета оборудования для подготовки бумажной массы: учебное пособие. – СПб ГТУРП, СПб, 2008, - 255 с.

б) дополнительная литература и другие информационные источники

3. Технология целлюлозно-бумажного производства. Справочные материалы, в 3-х т.т., СПб., 2002-2012
4. Технология и оборудование для переработки макулатуры: учебное пособие;/ М.В.Ванчаков, А.В.Кулешов и др. – 2-е изд., перераб и доп. – СПб ГТУРП, СПб.,2010. – 197 с.

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

1. <http://www.fao.org/forestry/ru/> Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых наций. Лесное хозяйство
2. <http://www.tappi.org/> «TAPPI»
3. www.lesprom.ru Торговая площадка «Lesprom»

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 8.1

2. Microsoft Office Professional 2013
3. Auto Deck Inventor 2015
4. Auto Deck AutoCAD 2015

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. В производственных условиях: технологические потоки с основным производственным оборудованием, техническая информация и технологические регламенты производства.
2. В условиях проектно-конструкторских бюро, научно-исследовательских организаций и профильных кафедр вуза: компьютерная техника, пакеты специальных программ, выход в Интернет с доступом к электронным базам данных, лаборатории, оснащенные современным оборудованием и измерительной техникой.
3. В аудиториях: оснащение презентационной техникой и соответствующим программным обеспечением.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-3 (3)	1) Показывает знания производственной структуры предприятия 2) Анализирует технический уровень и состояние основного оборудования производства 3) Демонстрирует навыки работы в механических службах предприятия	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-5 (3)	1) Понимает основные виды полуфабрикатов и продукции, выпускаемой предприятием 2) Оценивает технический уровень и состояние вспомогательного оборудования производства 3) Определяет методы организации обслуживания основного оборудования производства	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-18 (2)	1) Показывает знания по установленному основному оборудованию, его конструкции, назначению и принципу действия 2) Составляет инструкции и регламенты по обслуживанию основного оборудования производства 3) Определяет методы организации обслуживания вспомогательного оборудования производства	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-23 (3)	1) Анализирует данные по установленному вспомогательному оборудованию, его конструкции, назначению и принципу действия 2) Показывает навыки работы с конструкторской и технической документацией 3) Проводит обзор по правилам	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	монтажных и пуско-наладочных работ		
ПК- 1 (2)	Показывает знание процессов и оборудования, тенденции развития целлюлозно-бумажного производства Осуществляет поиск необходимой научно-технической информации из интернета, зарубежных и отечественных источников печати, материалов международных выставок и конференций Владеет современными методами поиска и обработки научно-технической информации в области процессов и оборудования целлюлозно-бумажного производства	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-2 (2)	Показывает знание стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, методики проведения экспериментов, обработки и анализа результатов Умеет моделировать технические процессы и технические объекты с использованием стандартных методик Владеет навыками использования стандартных методик при моделировании объектов и проведении эксперимента	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-4 (2)	Показывает знание основных технологических процессов целлюлозно-бумажного производства Использует при работе над инновационными проектами знания основных технологических процессов Владеет базовыми методами исследовательской деятельности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-6 (2)	Показывает знания ЕСКД, стандартов и других нормативных документов, определяющих оформление проектно-конструкторских работ Применяет знания ЕСКД, стандартов и других нормативных документов при разработке технической документации Владеет программным обеспечением, используемым при оформлении законченных проектно-конструкторских работ	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-7 (2)	Знает структуру технико-экономического обоснования проектных решений	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений Владеет способами определения технико-экономической эффективности принятых проектных решений		
ПК-8 (2)	Показывает знание методики проведения патентных исследований Выполняет патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты принятых проектных решений Владеет методикой проведения патентных исследований. Определяет патентоспособность и технический уровень проектируемого оборудования.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-9 (2)	Показывает знание методов контроля качества изделия и объектов производства Выполняет контроль качества изделия и объектов производств. Обнаруживает причины нарушения технологических процессов. Разрабатывает мероприятия по их устранению Владеет методиками контроля качества изделий и объектов производства	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-10 (2)	Показывает знание основ технологии машиностроения, позволяющие оптимизировать процесс изготовления изделия Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины и обеспечение качества изделий Владеет методами контроля качества изделий	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-11 (2)	Показывает знание правил размещения технологического оборудования Умеет вводить в работу технологическое оборудование Владеет методами введения в работу технологического оборудования в работу	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-12 (2)	Показывает знание правил доводки и освоения новых технологических процессов Умеет работать по доводке и освоению новых технологических процессов, проверять качество монтажа и наладки нового оборудования Владеет методами освоения	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	новых технологических процессов, контроля качества монтажа и наладки нового оборудования		
ПК-13 (2)	Знает методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования целлюлозно-бумажного производства. Организует профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования Владеет методами проверки технического состояния и определения остаточного ресурса технологического оборудования	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-14 (2)	Знает и разрабатывает инструкции по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и обеспечению экологической безопасности проводимых работ Проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма, профилактики профессиональных заболеваний и соблюдению экологической безопасности Владеть методами по профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, по соблюдению экологической безопасности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-15 (2)	Знает номенклатуру и свойства вспомогательных материалов Уметь применять способы реализации технологических процессов Владеет способами реализации прогрессивных технологических процессов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-16 (2)	Знает основные методы проведения стандартных испытаний используемых материалов Применяет основные методы стандартных испытаний используемых материалов Владеет методиками проведения стандартных испытаний	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-17 (2)	Знает правила организации работы малых коллективов Организует работу малых коллективов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	Владеет правилами организации работы коллективов, в том числе над междисциплинарными проектами		
ПК-19 (2)	Показывает знание структуры производственных и непроизводственных затрат Выполняет анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат, анализирует результаты производственных подразделений Владеет методикой оценки производственных и непроизводственных затрат	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-20 (2)	Показывает знания структуры необходимых работ по стандартизации и сертификации Проводит работы по стандартизации и сертификации, организует мероприятия Владеет методами проведения работ по стандартизации и сертификации	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-21 (2)	Показывает знание номенклатуры необходимых исходных данных для выбора и обеспечения научно-технических и организационных решений Подготавливает исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений Владеет методами экономических расчетов для обоснования научно-технических и организационных решений	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов
ПК-22 (2)	Знает структуру организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков Планирует работу персонала и фондов оплаты труда Владеет методами организационно-плановых расчетов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
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; качество оформления отчета (презентации) соответствует 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; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками; качество оформления отчета (презентации) имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета (презентации) имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах. 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; качество оформления отчета не соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопросы без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил.

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания)
1	Проведение техники безопасности при тушении пожара при возгорании сушильной части бумагоделательной машины
2	Проведение техники безопасности по эвакуации сотрудников с места поражения электрическим током
3	Анализ форм корпусов варочных котлов периодического действия
4	Анализ скоростных характеристик движения суспензии в массонапускных устройствах разного типа
5	Производство оценки производительности котлов периодического действия для варки сульфитной целлюлозы
6	Расчет размеров валика ленточного транспортера древесно-подготовительного цеха
7	Расчет изменения скорости течения волокнистой суспензии через напускную щель при увеличении давления воздушной подушки в напорных ящиках закрытого типа
8	Расчет изменения конструкции бункера щепы для исключения процесса с водообразованием
9	Нормы и требования при оформлении конструкторской документации

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

Не предусмотрены

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

Условия допуска обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и

«Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

• **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

Особенности проведения дифференцированного зачета по практике

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

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

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

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.