

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **22** Материаловедения и технологии машиностроения
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 1(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	3	2	108			6	108

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

На основании учебных планов № б150302-12_20
zb150302-12_20

Кафедра-разработчик: Материаловедения и технологии машиностроения

Заведующий кафедрой: Евдокимов А.Н.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Машин автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: Александров А.В.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

Б2.В.01(У)

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид практики

- Учебная

1.2. Тип практики

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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- 1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	1,2
<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	1,2
<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>		

1) Моделировать технологические процессы и технические объекты		
Владеть:		
1) Методиками моделирования технологических процессов и технологических объектов, методиками проведения экспериментов, методиками обработки и анализа результатов		
ПК- 3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	1,2
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Правила составления научных отчетов, порядок внедрения результатов исследования		
Уметь:		
1) Принимать участие в составлении научных отчетов, внедрения результатов исследования и разработки		
Владеть:		
1) Техниккой оформления научных отчетов		
ПК- 4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	1,2
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Основные закономерности технологических процессов, реализуемых в оборудовании целлюлозно-бумажного производства		
Уметь:		
1) Применять знания технологических процессов целлюлозно-бумажного производства в работе над инновационными проектами		
Владеть:		
1) Базовыми методами исследовательской деятельности		
ПК-18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документы для создания систем менеджмента качества на предприятии	1,2
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) производственную структуру предприятия; основные виды продукции, выпускаемой предприятием		
Уметь:		
1) оценивать технический уровень и состояние основного и вспомогательного оборудования		
Владеть:		
1) навыками работы в механических службах предприятия		
ПК-23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	1,2
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) установленное основное оборудование, его конструкцию, назначение и принцип действия		
Уметь:		
1) составлять инструкции и регламенты обслуживания и эксплуатации оборудования		
2) работать с конструкторской и технической документацией		

Владеть:

- 1) методами организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования
- 2) правилами монтажных и пуско-наладочных работ.

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- 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; Теория и конструкция бумагоделательных машин; Технологические и конструктивные расчеты БДМ; Электроприводы бумагоделательного оборудования; 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; Преддипломная практика; Государственный экзамен; Выпускная квалификационная работа; Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование; История бумаги и бумажного производства;
- ПК-2 Автоматика и автоматизация производственных процессов целлюлозно-бумажного производства; Основы автоматизированного проектирования оборудования целлюлозно-бумажного производства; Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства; Надежность машин и оборудования; Основы проектирования целлюлозно-бумажных предприятий; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;
- 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); Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-4 Теория и конструкция бумагоделательных машин; Преддипломная практика; Государственный экзамен; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-18 Экономика и управление машиностроительным производством; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Производственная практика (технологическая практика); Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа;
- ПК-23 Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Производственная практика (технологическая практика); Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа.

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Введение	8
Этап 1. Организационные вопросы по предмету прохождения практики. Ознакомление со структурой, основными отделами и цехами производства.	4

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Этап 2. Инструктаж по правилам техники безопасности и оказании первой помощи пострадавшим	4
Раздел 2. Слесарные работы	18
Этап 3. Основные приемы слесарных и сборочных работ. Освоение слесарно-сборочных операций.	10
Этап 4. Рабочие инструменты и приспособления	8
Раздел 3. Станочные работы	19
Этап 5. Основные приемы токарного дела, типы и устройство металлообрабатывающих станков	7
Этап 6. Основные приемы фрезерной обработки металлов, типы и устройство станков	6
Этап 7. Инструменты и приспособления металлорежущих станков	6
Раздел 4. Сварочные работы	18
Этап 8. Сварочные работы, виды сварки, основные принципы ведения сварочных работ	18
Раздел 5. Оформление результатов практики	23
Этап 9. Выполнение индивидуального задания по предмету практики	15
Этап 10. Оформление отчета по практике	8
Текущий контроль (опрос)	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	20
ВСЕГО:	108

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. Основное оборудование для обработки металла

3. Индивидуальное задание

Заключение (основные выводы)

Список использованных источников

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

1.8. Учебная литература

а) основная литература

1. Васин С.А. и др. Резание металлов.; МГТУ им. Баумана.- М. 2001., 447 с.

2. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование.- Минск: Дизайн ПРО, 2002., 318 с.

б) дополнительная литература и другие информационные источники

1. Великанов К.М. и др. Экономические режимы резания металлов. СПб., Машиностроение, 2005., 117 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-1 (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 (26 вопросов)
ПК-2 (1,2)	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 (26 вопросов)
ПК-3 (1,2)	Показывает знание порядка составления научных отчетов, правил внедрения результатов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (26 вопросов)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	исследования Принимает участие в составлении научных отчетов Владеет техникой составления научных отчетов		
ПК-4 (1,2)	Использует при работе над инновационными проектами знания основных технологических процессов Владеет базовыми методами исследовательской деятельности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (26 вопросов)
ПК-18 (1,2)	Умеет составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (26 вопросов)
ПК-23 (1,2)	Умеет составлять заявки на оборудование и запасные части	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (26 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, оценочного материала)
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?

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.