

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: 7 Машин автоматизированных систем
Наименование кафедры

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование
 Технологические процессы и оборудование целлюлозно-бумажного
 Профиль подготовки: производства

Уровень образования: магистратура

План учебного процесса

| Индекс | Наименование практик (по видам и типам) | Трудоем- кость, ЗЕТ | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|-------------------------|--|------------------------|----------------|------|-----------------------|------|------------------|------|
| | | | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы |
| Б2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | | | |
| Б2.В. 04 (П) | Производственная практика , педагогическая практика | 3 | 4 | 108 | - | - | - | - |

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

и на основании учебного плана № m150402-12_20

Кафедра-разработчик: Машин автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: Александров А.В.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Машин автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: Александров А.В.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид практики

- Производственная

1.2. Тип практики

- Педагогическая практика

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 |
|--|--|-------------------|
| ОПК – 7 | способностью организовывать работу по повышению научно- технических знаний работников | 3 |
| Планируемые результаты обучения | | |
| Знать: 1) Правила и методику повышения научно – технических знаний сотрудников Уметь: 1) Уметь проводить занятия по повышению научно – технических знаний сотрудников Владеть: 1) Методиками организации занятий по обучению сотрудников | | |
| ПК – 22 | способностью и готов использовать современные психолого – педагогические теории и методы в профессиональной деятельности | 1, 2, 3 |
| Планируемые результаты обучения | | |
| Знать: 1) Современные психолого – педагогические методы в профессиональной деятельности Уметь: 1) Использовать современные психолого – педагогические методы в профессиональной деятельности Владеть: 1) Правилами использования современных психолого – педагогических методов в профессиональной деятельности | | |
| ПК – 18 | способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия | 1, 2, 3 |

| | | |
|--|--|---------|
| Планируемые результаты обучения | | |
| Знать: 1) Методы развития творческой инициативы сотрудников, способы внедрения достижения отечественной и зарубежной техники, передового опыта деятельности | | |
| Уметь: 1) Организовывать развитие творческой инициативы, внедрения достижений отечественной и зарубежной техники, передового производственного опыта | | |
| Владеть: 1) Методами развития творческой инициативы, внедрения достижений отечественной и зарубежной техники, передового производственного опыта | | |
| ПК – 20 | способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов | 1, 2, 3 |
| Планируемые результаты обучения | | |
| Знать: 1) Правила разработки физических и математических моделей машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности, правила разработки методик и организации проведения экспериментов | | |
| Уметь: 1) Разрабатывать модели объектов и процессов, относящихся к профессиональной сфере деятельности, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов | | |
| Владеть: 1) Методами разработки физических и математических моделей, методами разработки методик и организации проведения экспериментов | | |

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- ОПК-7 Научно-исследовательская работа
- ПК-18 Основы патентных исследований
- ПК-19 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; Стандартизация, управление качеством, сертификация; Научно-исследовательская работа
- ПК-22 Психология и этика делового общения

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- ОПК-7 Выпускная квалификационная работа; Научно-исследовательская работа
- ПК-18 Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа
- ПК-19 Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа
- ПК-22 Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

1.6. Содержание практики

| Наименование и содержание разделов (этапов) | Объем (часы) |
|--|--------------|
| Раздел 1. Изучение структуры высшего учебного заведения | |
| Этап 1. Кафедра-основная структурная единица вуза. Структура факультета | 20 |
| Этап 2. Основные отделы и подразделения вуза, их назначение и подчиненность | 16 |
| Этап 3. Ректорат. Ректор. Проректоры, направления их работы и место в структуре управления вузом | 16 |

| Наименование и содержание разделов (этапов) | Объем (часы) |
|---|--------------|
| Раздел 2. Изучение организационно-методических документов, обеспечивающих учебный процесс | |
| Этап 4. Рабочий учебный план на весь период обучения. График учебного процесса | 16 |
| Этап 5. Учебно-методические комплексы дисциплин | 16 |
| Раздел 3. Участие в учебном процессе | |
| Этап 6. Участие в проведении лабораторных и практических занятий, приеме зачетов и экзаменов, проверке ВКР на антиплагиат | |
| Раздел 4. Оформление отчета по практике | |
| Этап 7. Оформление отчета по практике | 10 |
| Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики; собеседование по разделам) | 4 |
| Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) | 10 |
| ВСЕГО: | 108 |

1.7. Формы отчетности 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.

1.8. Учебная литература

а) основная литература

1. А.В. Александров. Оборудование ЦБП. Часть 1. Основное оборудование для производства целлюлозы [Текст]: учебн. пос. / А.В. Александров, А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров.- СПб, СПбГТУРП, 2014. – 90с.
2. В.Н. Гончаров. Основы теории и расчет оборудования для подготовки бумажной массы [Текст]: учебн. пос. / В.Н. Гончаров, А.А. Гаузе, М.В. Аввакумов. – СПб.: СПбГТУРП, 2012. - 50с.
3. А.В. Александров. Реология и гидродинамика процессов отлива и формования бумаги. Часть 1. Реология и гидродинамика волокнистых суспензий [Текст]: учебн. пос. / А.В. Александров, Т.Н. Александрова. – СПб.: СПбГТУРП, 2015. – 132с.
4. А.В. Александров. Реология и гидродинамика процессов отлива и формования бумаги. Часть 2. Гидродинамика процессов формования бумаги [Текст]: учебн. пос. / А.В. Александров, Т.Н. Александрова. – СПб.: СПбГТУРП, 2015. – 133с.
5. Бумагоделательные машины / под ред. Курова В.С., Кокушина Н.Н. – СПб.: СПбГПУ, 2011. – 558с.

б) дополнительная литература и другие информационные источники

1. Технология целлюлозно-бумажного производства. [Текст]: справочные материалы: 3-х т. Т.2. Производство бумаги и картона. Ч. 1. Технология производства и обработки бумаги и картона. – СПб.: Политехника, 2005.
2. А.А. Гаузе. Оборудование для подготовки бумажной массы. [Текст]: учебник для вузов / А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров, И.Д. Кугушев. – М.: Экология, 1991. – 252с.
3. Г.З. Шульман. Расчет напускных устройств бумаго- картоноделательных машин [Текст]: учебн. пос. / Г. З.Шульман, А.В. Александров, А.Г. Андреев. – СПб, СПбГТУРП, 2011. – 48с

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.

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Компьютерный класс

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 |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| ОПК – 7 (3) | Показывает знание методики проведения занятий по повышению научно-технических знаний сотрудников | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Проводит занятия по повышению квалификации сотрудников | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Владеет методиками организации работ по повышению научно-технических знаний сотрудников | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| ПК – 22 (1, 2, 3) | Показывает знания современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Использует современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Владеет современными психолого-педагогическими теориями и методами в профессиональной деятельности | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| ПК – 18 | Показывает знание методов развития творческой инициативы, способы внедрения достижения отечественной и зарубежной техники, производственного опыта | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| | Организует развитие творческой инициативы, Участвует во внедрении достижений отечественной и зарубежной техники, передового производственного опыта | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Владеет методами развития творческой инициативы, внедрения достижений отечественной и зарубежной техники, передового производственного опыта | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| ПК- 19 | Показывает знание правил организации научных исследований | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Организует проведение научно-исследовательских работ, участвует в проведении работ по стандартизации | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 вопросов) |
| | Владеет методикой проведения научных исследований, методикой проведения работ по стандартизации | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов (30 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, 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 не способность ответить на вопрос 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 |
|-------|---|
| 1. | Назовите основные способы окорки древесины. |
| 2. | Устройство и принцип действия корообдирочного барабана. |
| 3. | Назовите основные конструкции корообдирочных барабанов. |
| 4. | Какими конструктивными и технологическими параметрами определяется технологическая производительность корообдирочного барабана? |
| 5. | Какие требования предъявляются к технологической щепе и чем они определяются? |
| 6. | Назовите основные признаки по которым классифицируются рубительные машины. |
| 7. | Чем определяется длина щепы и условие непрерывности резания в дисковой рубительной машине? |
| 8. | От чего зависит производительность и мощность рубительной машины? |
| 9. | Для какой щепы и в каких рубительных машинах на ободу диска устанавливаются лопасти? |
| 10. | Назовите основные направления совершенствования рубительных машин. |
| 11. | Назовите стадии измельчения и размола волокнистых материалов и соответствующие им виды машин. |
| 12. | В чем состоят преимущества дисковых мельниц перед коническими? |
| 13. | Каковы современные представления о процессе размола в ножевых машинах? Что такое удельная нагрузка на кромки ножей и как можно регулировать ее при работе мельниц? |
| 14. | Как обеспечить замену изношенной гарнитуры дисковых и конических мельниц? |
| 15. | Назовите основные типы дисковых мельниц? Сравните их достоинства и недостатки. |
| 16. | Какие существуют основные типы дефибреров? |
| 17. | Какие существуют виды дефибрерных камней? Сравните их достоинства и недостатки. |
| 18. | Какими конструктивными и технологическими параметрами определяется производительность дефибрера? |
| 19. | Назовите основные параметры котлов для варки целлюлозы периодического действия. Каким нормативным документом регламентируются эти параметры? |
| 20. | Что такое рабочее давление в варочном котле? Что такое расчетное давление? В каких случаях в расчетах учитывается гидростатическое давление столба жидкости в варочном котле? |
| 21. | По каким нормативным документам проводится расчет толщины стенки варочного котла? |
| 22. | Из какого материала изготавливаются корпуса котлов для варки сульфитной целлюлозы? |
| 23. | Назовите преимущества биметаллических котлов для варки сульфитной целлюлозы по сравнению с футерованными котлами. |
| 24. | Перечислите арматуру варочного котла периодического действия и ее назначение |
| 25. | С какой целью между конической и цилиндрической частями варочного котла устанавливается тороидальный переход? |
| 26. | Назовите основные виды формующих частей БКДМ, их преимущества и недостатки |
| 27. | Назовите основные части БКДМ, их назначение |
| 28. | Чем отличается процесс обезвоживания при двухсеточном формовании от обезвоживания на плоском сеточном столе |
| 29. | Методы определения мощности привода сеточных частей БКДМ |
| 30. | Особенности работы отделочного оборудования |

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

1. Блок-схема административного управления университетом.

2. Структура образовательного стандарта, определяющего магистерскую программу.
3. Структура учебного плана подготовки магистров.
4. Технология формирования у обучающихся общекультурных компетенций (ОК).
5. Технология формирования у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК).
6. Технология формирования у обучающихся профессиональных компетенций (ПК).

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.