



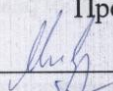
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Казанский национальный исследовательский технологический университет
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»

Проректор по НДИП

 И.А. Абдуллин

« 25 » 05 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по преддипломной практике

(в том числе научно-исследовательской работе)

студентов заочной формы обучения

Направление подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и
упаковочного производства»

Профиль подготовки «Технология полиграфического производства»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт полимеров

Факультет ТПСПК

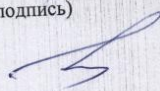
Кафедра ТППК

Практика:

Преддипломная 6 нед. (семестр 10)

Казань, 2017 г.

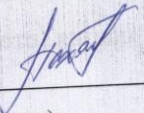
Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований
ФГОС ВО (№1167 от 20.10.2015 г.) по направлению 29.03.03 «Технология
полиграфического и упаковочного производства» для профиля подготовки
Технология полиграфического производства в соответствии с учебным
планом, утвержденным в 04.04.2016г., протокол № 3.
Программа составлена для студентов 2013 г. набора

Разработчик программы  доцент каф. ТППК Н.И.Ли
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)
Ответ. за организацию практики  доцент каф. ТППК Ли Н.И.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
29.08.2017 г., протокол № 1
число, месяц, год

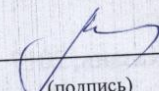
Зав. кафедрой, проф.  Р.М. Гарипов
(подпись)

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов  Г.Н. Пахомова
(подпись)

« 25 » 09 20 17 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической
комиссии по интеграции учебного процесса с производством
« 25 » 09 2017 г., протокол № 2

Председатель комиссии  И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

1.1. Преддипломная практика

Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа) – далее по тексту преддипломная практика – завершает подготовку будущего специалиста (бакалавра-технолога) к практической деятельности. Она проводится на предприятиях отрасли, в проектных организациях, в лабораториях НИИ и вузов или по месту будущей работы (в соответствии с распределением).

Цель преддипломной практики:

подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве;

- получение студентами практических навыков и освоение принципов организации, управления и контроля работы одного из участков производства, анализ экономических показателей производства, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, реконструкция, модернизация известного и проектирование нового оборудования, зданий и сооружений, отдельных участков, цехов и всего предприятия, проведение самостоятельных научно-исследовательских работ;
- приобретение навыков в ведении самостоятельной работы производственно - исследовательского характера путем выполнения работ по заданию кафедры и предприятия в помощь производству и при проведении общественно – воспитательной работы в производственном коллективе;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2. Способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

По направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» практика проводится на полиграфических и родственных предприятиях. С предприятиями практик заключаются договора по установленной форме.

1.3. Форма проведения практики

Практика проводится дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» профилю подготовки Технология полиграфического производства должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ПК-1 – способностью определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике;
- ПК-2 – готовностью участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания оборудования и производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и других смежных областей;

- ПК-3 - владением новейшими методами испытаний и оценки оборудования, материалов и процессов, используемых в производстве печатной продукции, упаковки и в других отраслях, на основе полиграфических технологий;
- ПК-4 – способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности;
- ПК-5 - способностью проектировать технологические процессы полиграфического и упаковочного производств и сферы графических услуг;
- ПК-6 - способностью применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления;
- ПК-7 - способностью разрабатывать проекты производств полиграфической и упаковочной продукции, ее новых образцов, а также проекты для сферы графических услуг ();
- ПК-8 - способностью использовать информационные технологии, применять системы управления рабочими потоками для проектируемых участков;
- ПК-9 – готовностью принимать участие в разработке проектной и технической документации для производства;
- ПК-10 - готовностью участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений;
- ПК-11 – способностью применять основные методы и средства проектирования профессиональной деятельности по выпуску книг, газет, журналов, рекламной, упаковочной и другой продукции с использованием информационных технологий.

- ПК-12 - способностью реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей;
- ПК-13 - способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции;
- ПК-14 - способностью выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров:

Б.2 Блок практика, Б.2.П.2 Преддипломная практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для выполнения выпускной квалификационной работы:

4. Время проведения преддипломной практики

Продолжительность преддипломной практики составляет 6 недель на 5-ом курсе (10 семестр) и составляет 9 зачетных единиц.

5. Содержание практики

В процессе прохождения преддипломной практики студент должен ознакомиться и собрать материал по следующим вопросам.

5.1 Технологическая часть

- Условия, определяющие строительство предприятия в данном месте:

- наличие сырья, потребителей готовой продукции, энергоресурсов, подготовка специалистов по профилю. Характер района и площадки под строительство (включая климатические и геологические данные).
- Назначение цеха (участка), его роль в системе предприятия и технологическая взаимосвязь с другими цехами (участками).
 - Исходные сырье и вспомогательные материалы, заводы-поставщики, доставка материалов и сырья в цех, ГОСТ и ТУ на материалы и контроль за их качеством.
 - Номенклатура, характеристика и объем выпускаемой продукции.
 - Чертежи и ГОСТ (ТУ) на готовое изделие, контроль качества, хранение и транспортировка готовой продукции.
 - Потребность цеха в сырье, материалах, электроэнергии, топливе, газе, воде, тепле, холоде. Способы очистки технологической воды.
 - Фазы технологического процесса и их назначение.
 - Физико-химические характеристики технологического процесса и влияние различных факторов на ход процесса, выход и качество готовой продукции.
 - Описание технологической схемы производства, с указанием КИП и А, работы и устройства основного (и вспомогательного) оборудования, путей движения материалов, полуфабрикатов, готовой продукции.
 - Пути повышения качества продукции.
 - Отходы производства и методы их утилизации или уничтожения.
 - Характеристика сточных вод и выбросов в атмосферу, их очистка.
 - Расходные коэффициенты, производственные потери и методы их сокращения, материальный баланс производства.
 - Пути оптимизации и интенсификации промышленного процесса, изучение материалов проектных организаций по техническому усовершенствованию, механизации и автоматизации производства.
 - Лабораторный контроль производства, цеховая лаборатория, ОТК, их назначение и организация работы.
 - Технологическое оборудование: конструкции оборудования и режим их работы; чертежи, материал оборудования; антикоррозийная защита и т.д.
 - Компонировка оборудования в цехе, расстояние между оборудованием,

способы монтажа оборудования, планы здания, места расположения вентиляционных камер, кондиционеров, помещения КИП и автоматизации; условия монтажа и демонтажа оборудования.

- Механизация и автоматизация транспорта и погрузочно-разгрузочных работ.
- Организация текущего и капитального ремонта, график планово-предупредительного ремонта; порядок пуска и остановки оборудования.
- Генеральный план развития предприятия.

5.3 Стандартизация, метрологическое обеспечение и управление качеством продукции

- Организация и проведение работ по стандартизации на предприятии. Применение государственной системы стандартизации и системы общетехнических и межотраслевых стандартов. Задачи предприятия в области стандартизации объектов производства, технологического оборудования, средств механизации технологических процессов, а также других звеньев производственной деятельности, требования к оформлению технической документации.
- Организационная система построения службы стандартизации на предприятии, ее место в структуре предприятия и административное подчинение.
- Виды стандартов и другой нормативно-технической документации, действующей на предприятии и в отрасли.
- Метрологическое обеспечение производства. Организация и форма деятельности метрологической службы предприятия. Метрологическое обеспечение методов контроля и испытаний сырья, материалов и готовой продукции.
- Управление качеством продукции на предприятии. Показатели качества продукции и оценка уровня качества производимой продукции. Порядок проведения аттестации.
- Системы контроля качества на предприятии. Основные методы и

- средства испытаний продукции, проводимые на предприятии.
- Сертификация продукции.

5.4 Автоматизация производственных процессов

Современное технологическое оборудование должно быть оснащено автоматическими контрольно-измерительными приборами, автоматическими регуляторами и обслуживаться, где это целесообразно, быстродействующими электронно-вычислительными машинами (ЭВМ).

В процессе преддипломной практики студент должен:

- обратить внимание на то, как осуществляется автоматический контроль различных технологических параметров (температура, время, давление, количество продукции, уровень расходов и т.д.) и в каких случаях и какие приборы используются для контроля и регулирования;
- ознакомиться с устройством местных и центральных щитов управления, с внешним видом и расположением на щитах приборов регулирования, ключей и кнопок управления, сигнальных лампочек, звонков и т.п.;
- уяснить преимущества автоматического контроля и управления производством;
- ознакомиться с компоновкой щита управления, типами приборов и принципом их действия;
- ознакомиться с дистанционной передачей показаний на расстояние, какие приборы и средства используются для этой цели, что представляет собой центральный пульт управления цехом;
- составить спецификацию на измерительные и регулирующие приборы;
- иметь представление о микропроцессорах, управляющих производственным процессом.

5.5 Промышленная безопасность и экологичность производства

Характеристики производственной и экологической опасности:

- опасность и вредность технологического процесса в зависимости от физико-химических свойств применяемых в производстве материалов;

- токсичные, пожароопасные и взрывоопасные вещества, используемые в производстве, класс опасности веществ, характер воздействия на организм человека, предельно-допустимые концентрации;
- опасность поражения электрическим током;
- характеристика и классификация производственных стоков с позиции их экологической опасности;
- пожаро- и взрывоопасные свойства горючих жидкостей и газов, температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения;
- категории помещений по пожаро- и взрывоопасности класс по ПУЭ;
- класс производства и ширина санитарно-защитной зоны;
- места и условия хранения (открытые, закрытые, подземные и т.д.) опасных продуктов;
- коллективные средства защиты рабочих и служащих объекта на случай возникновения чрезвычайной ситуации (убежища, его класс, место его расположения относительно цеха).

Технические мероприятия, обуславливающие безопасную эксплуатацию объекта:

- места возможного образования взрывоопасных, пыле-, газовоздушных смесей внутри технологического оборудования и в производственном здании. Меры предосторожности и предупреждения образования взрывоопасных смесей;
- требования к технологическому оборудованию, выбор безопасного оборудования;
- средства и способы оповещения работающих о чрезвычайных ситуациях, порядок отключения газа, электричества, воды.

Производственная санитария и гигиена труда:

Шум и вибрация:

- источники шума и вибрации, их классификация, параметры шума и вибрации от оборудования (паспортные данные);
- средства защиты от шума и вибраций.

Метеорологические условия производственной среды:

- количество выделяющегося тепла в производственном помещении;

- нормы оптимальных и допустимых параметров микроклимата;
- мероприятия, направленные на обеспечение оптимальных метеорологических условий.

Вентиляция, кондиционирование воздуха, отопление:

- количество выделяемых в воздух помещений пыли, вредных паров и газов, избыточного тепла и влаги;
- вентиляция помещений (естественная, механическая, смешанная), выбор вентиляции, определение производительности вентиляторов по воздуху в зависимости от количества выделяющихся вредных веществ и их свойств, аварийная вентиляция.

Освещение:

- виды освещений помещений;
- тип искусственного освещения, норма освещенности, типы светильников и схема их размещения;
- аварийное освещение, его нормы.

Электробезопасность:

- класс помещений по степени опасности поражения людей током (в соответствии с ПУЭ);
- способы обеспечения безопасной работы с электрооборудованием: защитное заземление, зануление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение, использование блокировок, средства защиты и предохранительные приспособления;
- маркировка электрооборудования по взрывозащите.

Защита от статического электричества:

- классификация производственного помещения по защите от электрической искробезопасности. Способы и средства защиты от вредных проявлений статического электричества;
- способы защиты от молнии.

Пожарная профилактика и средства пожаротушения:

- категория взрыво- и пожароопасности производственных помещений;
- степень и предел огнестойкости основных строительных конструкций;
- противопожарные преграды: стены, перегородки, перекрытия, двери;

- система электрической пожарной сигнализации в цехе;
- средства пожаротушения: первичные, стационарные, автоматические.

Охрана окружающей среды:

- способы очистки атмосферного воздуха от вредных выбросов, класс атмосферных выбросов;
- экологический паспорт предприятия;
- жидкие отходы производства;
- способы очистки сточных вод;
- твердые отходы производства (состав, количества) и способы утилизации твердых отходов;
- класс санитарной опасности производства.

5.6 Экономика и организация производства

Студент должен изучить особенности действующей на предприятия формы хозяйствования (государственное предприятие, акционерное общество, арендное, малое, совместное предприятие, кооператив, товарищество и т.п.), ее недостатки и преимущества. Результаты работы предприятия (цеха) в этих условиях хозяйствования: наличие и размеры прибыли, убытков, кредитов, дотаций, неплатежей.

Для изучения особенностей организации производственного процесса (непрерывный, периодический, комбинированный, одно-, двухсменный, длительность смены) с целью усовершенствования необходимо собрать материал по следующему плану:

- производственный цикл и ритм производства. Основные фонды (в натуральном и стоимостном выражении): здание цеха, сооружения, силовые машины и оборудование (электромоторы, транспорт и др.); рабочие машины и оборудование; измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование, транспортные средства (внутрицеховой транспорт), инструменты всех видов, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности. Действующие нормы и методы амортизации (равномерная или ускоренная).

- оборотные фонды: количество запасов сырья, основных и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, топлива, запасных частей, инструментов; остатки по незавершенному строительству, остатки по готовой продукции, суммарная стоимость основных и оборотных производственных фондов, резервы повышения эффективности капиталовложений и предложения по их выполнению.

Использование основного технологического оборудования по времени. Простои плановые и внеплановые. Мероприятия по сокращению и ликвидации внеплановых простоев, сокращению простоев оборудования в планово - предупредительном ремонте, по увеличению времени работы оборудования. Нормативы межремонтных периодов по ведущим видам оборудования.

Производительность основного оборудования в единицу времени (час, сутки) и мероприятия по ее увеличению. Резервы производственной мощности.

Особенности организации труда и заработной платы.

Штатное расписание. Численность и категории рабочих, ИТР, служащих, МОП. График сменности.

Действующие нормы времени выработки, обслуживания, штатные нормативы, их обоснованность, баланс рабочего времени списочного рабочего.

Системы оплаты труда. Тарифные сетки, ставки, оклады. Форма и размеры премий и доплат за перевыполнение заданий.

Среднегодовая зарплата одного рабочего, ИТР, МОП, служащего. Плановая и фактическая выработка на одного рабочего и работающего.

Резервы повышения производительности труда (увеличение объема производства, автоматизация и механизация производственного процесса, внедрение прогрессивных норм организации труда, уплотнение рабочего дня, совершенствование управления цехом).

- Себестоимость продукции. Рентабельность производства.

Нормы расхода сырья, материалов, энергии, пара, их обоснованность и

выполнение. Каналы и формы закупки сырья (договора, биржи и т.п.).

Смета цеховых расходов, мероприятия по их сокращению.

Калькуляция себестоимости. Плановая и фактическая себестоимость единицы продукции, причины отклонения по отдельным статьям затрат.

Рентабельность продукции и производства. Резервы снижения себестоимости и повышения рентабельности. Мероприятия по повышению качества продукции и их влияния на себестоимость продукции и рентабельность производства.

Сводные технико-экономические показатели действующего производства.

Годовой объем производства продукции в натуральном и стоимостном выражении. Сменная производительность по основной номенклатуре готовой продукции. Сменный объем реализуемой продукции.

Качество продукции. Особенности маркетинга. Формы продвижения товара на рынок. Участие в биржах, прямые договора, особенности ценообразования на продукцию. Платежеспособный спрос на продукцию. Порядок налогообложения.

Себестоимость продукции. Оптовая цена. Рентабельность производства.

5.7 Примерный график прохождения практики

Тема	Номер недели
Изучение научно-технической и патентной литературы для аналитического обзора по теме выпускной квалификационной работы	1-2
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования по теме выпускной квалификационной работы	3-4
Изучение промежуточных методов контроля технологического процесса, качества исходного сырья и готовой продукции по теме выпускной квалификационной работы. Изучение видов брака и способов его предотвращения	5-6

6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся после окончания практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на преддипломную практику (Приложение №1);
- отчет по преддипломной практике (Приложение № 2);
- дневник по преддипломной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение № 5);
- отчет по преддипломной практике.

Отчет по преддипломной практике оформляется в соответствии с:

- ГОСТ 7.32-2001 – Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 7.1 -2003 Примеры библиографического описания документов.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Срок аттестации 10 семестр (1-ая неделя после окончания практики).

Дифференцированный зачет по преддипломной практике выставляется в соответствии с полученными практическими и теоретическими знаниями по 100-бальной шкале на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения

качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011).

Для получения дифференцированного зачета балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

8.1. Основные источники информации

В качестве основных источников информации для преддипломной практики рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Крикуненко Р.И. Общезаводское хозяйство предприятий: учеб. пособие / Р.И. Крикуненко, О.В. Джеуэл, А.И. Хасанов. – Казань: КНИТУ, 2015. - 180 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ 15 экз. (на кафедре ТППК)
2. Технология обработки текстовой информации: учеб. пособие/ Н.И. Ли, А.И. Ахметшина, Э.А. Резванова.- Казань: КНИТУ, 2016. - 84 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ 15 экз. (на кафедре ТППК)
3. Основы светотехники: учеб. пособие / Ю.Г. Оранский, Н.И. Ли, Э.А. Резванова – Казань: КНИТУ, 2016.-84 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Садова А.Н. Технология получения полимерных пленок специального назначения и методы исследования их	70 экз. в УНИЦ КНИТУ

свойств: учеб. пособие/ А.Н. Садова., Л.А. Бударина , В.Н. Серова, А.Е. Заикин. – Казань КНИТУ, 2014. – 180 с.	
--	--

8.2. Дополнительные источники информации

В качестве дополнительных источников информации для преддипломной практике рекомендуется использовать следующую литературу.

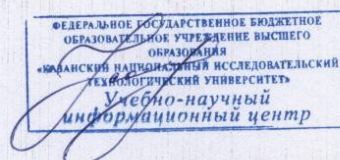
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Шашлов А.В. Основы светотехники: учебник /А.Б. Шашлов. – Казань: изд-во Логос, 2011. -256 с.	ЭБС «КнигаФонд» - режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/178324 . Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP –адресов КНИТУ
4. Куренков В.Ф. Практикум по химии и физике высокомолекулярных соединений: учеб. пособие/В.Ф. Куренков, Л.А. Бударина, А.Е. Заикин. - М.: изд-во «Колосс», 2008 – 395 с.	100 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.3. Электронные источники информации

Для проведения практики предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
2. Научная электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС «КнигаФонд» - Режим доступа: www.knigafund.ru
5. ЭБС «БиблиоТех» - Режим доступа: <http://kstu.bibliotech.ru>
6. ЭБС «Znanium.com» режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики производится теми полиграфическими предприятиями, на которых обучающийся проходит практику и с которыми заключены договора по установленной форме. На предприятии обязательно должно присутствовать оборудование, осуществляющее печатные и послепечатные процессы:

- печатные машины;
- фальцевальное оборудование,
- оборудование для скрепления книжных блоков;
- резальное оборудование;
- оборудование для нанесения лака;
- оборудование для тиснения;
- оборудование для припрессовки полимерной пленки;
- приборы для оценки качества технологического процесса и печатной продукции (спектроденситометры, визкозиметры, полиграфические лупы и т.д.).

Для студентов, получивших задание по темам допечатного процесса, на предприятии должны осуществляться процессы допечатной подготовки и находиться соответствующее оборудование:

- копировальная рама;
- оборудование CtP;
- оборудование CtF, проявочный аппарат и т.д.



высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Факультет ТПСПК/институт полимеров

Кафедра ТППК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по преддипломной практике
по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного
производства».
программа подготовки: Технология полиграфического производства
(академический бакалавриат)

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

«___» _____ 20__ г., протокол №___

Заведующий кафедрой _____

_____ Р.М. Гарипов

(подпись) «___» _____ 20___ г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

«___» _____ 20___ г., протокол №___

Заведующий кафедрой _____

_____ Р.М. Гарипов

(подпись) «___» _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

_____ Ли Н.И. , доцент каф. ТППК КНИТУ

Ф.И.О., должность, организация, подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Изучение научно-технической и патентной литературы для аналитического обзора по теме выпускной квалификационной работы	ПК-1 ПК-4 ПК-8 ПК-14	– способностью определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности; - способностью использовать информационные технологии, применять системы управления рабочими потоками для проектируемых участков; - способностью выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции	Собеседование
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования по теме выпускной квалификационной работы	ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-10 ПК-11	- готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания оборудования и производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и других смежных областей; - способностью проектировать технологические процессы полиграфического и упаковочного производств и сферы графических услуг - способностью применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления; - способностью разрабатывать проекты производств полиграфической и упаковочной продукции, ее новых образцов, а также проекты для сферы графических услуг – готовность принимать участие в разработке проектной и технической документации для производства; - готовностью участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений; – способность применять основные методы и средства проектирования профессиональной деятельности по выпуску книг, газет,	

		журналов, рекламной, упаковочной и другой продукции с использованием информационных технологий	
Изучение методов контроля технологического процесса, качества исходного сырья и готовой продукции, видов брака и способов его предотвращения по теме выпускной квалификационной работы	ПК-3	- владением новейшими методами испытаний и оценки оборудования, материалов и процессов, используемых в производстве печатной продукции, упаковки и в других отраслях, на основе полиграфических технологий	
	ПК-12	- способностью реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей;	
	ПК-13	- способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции	

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Шкала оценивания (например, в баллах)</i>
Изучение научно-технической и патентной литературы для аналитического обзора по теме выпускной квалификационной работы	ПК-1 ПК-4 ПК-8 ПК-14	Пороговый Знает: источники научно-технической и патентной информации Умеет: самоорганизоваться и изучать научно-техническую и патентную информацию Владеет: базовыми современными научными, образовательными и информационными источниками	15-20
		Продвинутый Знает: задачи профессиональной деятельности в полиграфической отрасли и источники научно-технической и патентной информации Умеет: самоорганизоваться и	21-26

		самостоятельно применять совокупность знаний для анализа научно-технической и патентной информации Владеет: информационной и библиографической культурой для применения в практической деятельности в полиграфическом производстве	
		Превосходный Знает: углубленно задачи и проблемы в полиграфической отрасли и источники научно-технической и патентной информации Умеет: грамотно и обдуманно самостоятельно на основе аналитического анализа применять свои знания Владеет: углубленно информаци-онной и библиографической культурой и методами анализа результатов отечественных и зарубежных исследований	27-33
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования по теме выпускной квалификационной работы	ПК-2	Пороговый Знает: цель и задачи поставленной работы Умеет: работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеет: способностью применять основные методы и средства проектирования профессиональной деятельности по выпуску книг, газет, журналов, рекламной, упаковочной и другой продукции с использованием информационных технологий	15-20
	ПК-5		
	ПК-6		
	ПК-7		
	ПК-9	Продвинутый Знает: как определять цели и задачи исследований и применять полученные результаты на практике Умеет: принимать участие в разработке проектной и технической документации для производства Владеет: основными методами и средствами проектирования профессиональной деятельности по выпуску книг, газет, журналов, рекламной, упаковочной и другой продукции с использованием информационных технологий	21-26
	ПК-10		
	ПК-11		
		Превосходный Знает цель и задачи поставленной работы по инновационному направлению развития технологических процессов по созданию оборудования и производства материалов для полиграфического и упаковочного производства Умеет: применять совокупность знаний для	27-35

		разработки проектной и технической документации для производства для инновационного развития производства Владеет: совокупностью знаний и способностью их использования для решения инновационных задач по созданию производства и выбору материалов для полиграфического и упаковочного производства	
Изучение методов контроля технологического процесса, качества исходного сырья и готовой продукции, видов брака и способов его предотвращения по теме выпускной квалификационной работы	ПК-3	Пороговый Знает: основы экономических знаний Умеет: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности Владеет: оценкой эффективности результатов деятельности в полиграфической отрасли	15-20
	ПК-12		
	ПК-13	Продвинутый Знает: методы контроля технологического процесса, готовой продукции, видов брака и способов его предотвращения Умеет: использовать экономические знания при оценке эффективности результатов деятельности полиграфических предприятий с учетом выхода годной продукции Владеет: методами повышения качества готовой продукции, снижения материало- и энергозатрат	21-26
		Превосходный Знает: углубленно методы планирования и стимулирования полиграфических предприятий Умеет: углубленно использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности полиграфических предприятий с учетом снижения брака и повышения выхода годной продукции Владеет: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности при изготовлении полиграфической продукции	27-32
Итоговый балл			max 100

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания

3.1. Контрольные вопросы (для собеседования)

1. Для чего предназначены печатные машины?
2. Назовите область применения печатных машин, исторические этапы развития и перспективы.
3. Какие виды печати различают в полиграфии?
4. Для чего предназначена сигнатура?
5. Чем отличается печатная машина от агрегата?
6. Из каких операций состоит технологический процесс, осуществляемый на печатных машинах?
7. Какие дополнительные операции можно выполнять на печатных машинах (кроме печати)?
8. В чем заключается автоматизация печатной машины?
9. В чем заключается принцип работы тигельной машины? Приведите схему печатного устройства.
10. В чем заключается принцип работы плоскочувствительной машины? Приведите схему печатного устройства.
11. В чем заключается принцип работы ротационной машины? Приведите схему печатного устройства.
12. Что такое декель и для чего он предназначен?
13. Из чего состоит декель?
14. Что называется передачей и для чего она предназначена?
15. Какие бывают передачи (их классификация)?
16. В чем заключается принцип работы ременной передачи? Достоинства и недостатки ременной передачи.
17. В чем заключается принцип работы цепной передачи? Достоинства и недостатки цепной передачи.
18. В чем заключается принцип работы зубчатой передачи? Достоинства и недостатки зубчатой передачи.

19. Что такое редуктор и его назначение. Классификация редукторов.
20. Чем отличается вал от оси?
21. Для чего предназначены муфты? Классификация муфт.
22. Какие соединения относятся к неразъемным?
23. Приведите классификацию неразъемных соединений.
24. Что понимается под разъемными соединениями?
25. Что такое элемент схемы?
26. Какие схемы относятся к структурным?
27. Какие схемы относятся к принципиальным?
28. Какие схемы относятся к функциональным?
29. Что такое функциональная цепь, функциональная группа?
30. Какие схемы относятся к схемам общим?
31. Какие устройства обязательно должны присутствовать в любой печатной машине?
32. Какой скоростью работы характеризуются тигельные и плоскочечатные машины?
33. Какой скоростью работы характеризуются ротационные листовые машины?
34. Какой скоростью характеризуются ротационные рулонные машины?
35. Как связана скорость машины с увеличением ее формата?
36. По каким признакам классифицируют листовые офсетные печатные машины?
37. Что является основным устройством печатной машины?
38. Что входит в состав печатного устройства?
39. Как называется наименьшее давление при печати для получения удовлетворительного качества?
40. Как называется наибольшее давление при печати для получения удовлетворительного качества?

41. Приведите схему построения печатного аппарата рулонной ротационной машины.
42. Какую функцию выполняет офсетный цилиндр?
43. Для чего предназначен формный цилиндр?
44. Для чего служит печатный цилиндр?
45. Для чего предназначен механизм натиска?
46. Чем отличаются красочные аппараты для вязких красок от красочных аппаратов для жидких красок?
47. Для чего предназначена питающая группа валиков?
48. Для чего предназначена раскатная группа валиков?
49. Какую функцию выполняет накатная группа валиков?
50. В чем заключается основное отличие рулонных ротационных машин от листовых печатных машин?
51. Что понимается под временем цикла в печатных машинах?
52. По каким признакам классифицируют рулонные ротационные машины?
53. Для чего предназначено лентопитающее устройство?
54. Из каких устройств состоит рулонная ротационная машина?
55. Что влияет на поддержание постоянного натяжения ленты в рулонных ротационных машинах?
56. Для чего предназначены вспомогательные устройства в рулонных ротационных машинах?
57. На какие периоды можно условно разделить процесс размотки рулона?
58. На какие виды делятся рулонные тормоза?
59. В чем заключается принцип работы периферийных тормозов?
60. В чем заключается принцип работы осевых тормозов?
61. Для чего предназначены амортизационные валики и стабилизаторы?
62. Что относится к элементам бумагопроводящей системы?

63. Для чего предназначены поворотные штанги?
64. Какие операции могут осуществляться в фальцевальных аппаратах?
65. Каким образом производится продольная разрезка бумажного полотна?
66. Каким образом производится поперечная разрезка бумаги?
67. Каким образом производится продольная фальцовка в рулонных машинах?
68. От чего зависит качество продольной фальцовки?
69. Для чего подводится сжатый воздух к бортам и носику фальцевальной воронки?
70. В чем заключается сущность клапанной фальцовки?
71. Какие существуют виды механизмов ударной фальцовки?
72. В чем заключается принцип работы планетарного механизма ударной фальцовки?
73. В чем заключается принцип работы механизма Туккера?
74. На сколько сгибов рассчитан газетный фальцаппарат?
75. Какие приемно-выводные устройства бывают?
76. В чем заключается основной принцип работы тетрадного приемно-выводного устройства?
77. Могут ли устанавливаться в рулонных машинах листовые приемно-выводные устройства?
78. В чем заключается принцип работы рулонного приемно-выводного устройства?
79. По каким признакам классифицируются листовые офсетные печатные машины?
80. Назовите основные механизмы листовых офсетных печатных машин?
81. Для чего предназначен формный цилиндр?
82. Какую функцию выполняет офсетный цилиндр?
83. Для чего служит печатный цилиндр?

84. Из чего состоит печатный аппарат в планетарных печатных машинах?
85. В чем состоит достоинство и планетарной схем построения печатного аппарата?
86. Для чего служит красочный аппарат?
87. Какую функцию выполняет увлажняющий аппарат?
88. Что входит в состав увлажняющего раствора?
89. Чем отличаются краски для офсетной печати от красок для глубокой печати?
90. Чем характеризуются краски для флексографической печати?
91. Что входит в состав сольвентных красок?
92. В чем заключается роль дукторного вала?
93. Какие способы нанесения увлажняющего раствора существуют?
94. Для чего предназначено устройство смывки?
95. Для чего предназначена штифтовая приводка?
96. В чем заключается принцип работы протиотмарочного аппарата?
97. Для чего нужен противоотмарочный аппарат?
98. Для чего предназначена секция бигования?
99. Для чего необходимо сушильное устройство в печатной машине?
100. В чем заключаются отличительные особенности флексографских машин?
101. Что такое анилоксовый вал и для чего он предназначен?
102. Как зависит растровая структура от глубины ячеек анилоксового вала?
103. Для чего предназначен ракельный нож?
104. Какие виды ракельных ножей существуют?
105. Для чего предназначена камерная ракельная система и в чем ее преимущества?

106. Какие виды сушильных устройств вы знаете?
107. Назовите виды брака при печати
108. Что является завершающей стадией книжного производства?
109. К каким классам веществ относятся печатные и переплетные материалы?
110. Из чего состоит книжное издание в обложке?
111. Из чего состоит книжное издание в переплетной крышке?
112. Дайте определение буклету?
113. Что такое каптал и для чего он служит?
114. Из чего состоит переплетная крышка?
115. Что такое форзац и для чего он необходим?
116. Сколько отделочных и заключительных операций включает изготовление комплектных изданий и что относится к их числу?
117. Сколько отделочных и заключительных операций включает изготовление книжных изданий?
118. Приведите блок-схему технологии брошюровочно-переплетных процессов в обложке
119. Приведите блок-схему технологии брошюровочно-переплетных процессов в переплетной крышке
120. Приведите блок-схему полного цикла изготовления печатной продукции
121. Приведите блок-схему допечатных процессов
122. Приведите блок-схему послепечатных процессов
123. Какие виды схем используются в производстве?
124. Когда используется процесс склеивания в послепечатной обработке?
125. В чем заключаются достоинства и недостатки процессов склеивания?
126. Какие типы клеевых соединений применяются в брошюровочно-переплетных процессах?
127. Охарактеризуйте типы клеевых соединений

128. Когда применяют плоское склеивание?
129. Где применяется клеевое соединение III-образного типа?
130. Когда применяется T-образный тип клеевого соединения?
131. В каких процессах применяется комбинированное клеевое соединение?
132. На какие этапы делится процесс склеивания?
133. Какие операции предусматривает технология склеивания?
134. Что такое «открытое время» клея?
135. Какие факторы определяют прочность и долговечность клеевых соединений?
136. От чего зависит прочность и долговечность книжных изданий?
137. Что такое сушка, и какие процессы происходят во время сушки?
138. Какие способы сушки применяют в поточном производстве полиграфической продукции?
139. Какой вид сушки применяют в заклеечно-сушильных автоматах, заклеечно-окантовочных агрегатах и агрегатах бесшвейного клеевого скрепления?
140. В чем заключаются достоинства и недостатки искусственной сушки?
141. Какие технологические факторы влияют на скорость сушки?
142. Для чего используется отделка листовой печатной продукции?
143. Какие операции относятся к отделке?
144. В чем заключается сущность процесса лакирования?
145. Какие виды лакирования вы знаете?
146. Какие виды лаков могут применяться при лакировании?
147. Какие способы соединения пленочного материала с бумагой или картоном вы знаете?
148. Для чего применяют припрессовку полимерной пленки?
149. Какие операции включает клеевой способ припрессовки полимерной пленки?

150. В чем заключается сущность бесклеевого способа припрессовки пленки и технология способа?
151. В чем заключается сущность тиснения металлизированной фольгой?
152. Какие механические способы отделки вы знаете?
153. Что такое биговка и способы ее осуществления?
154. Что такое перфорации и для чего они применяются?
155. Какие тетради называется простыми, а какие сложными?
156. Какие операции включает стадия изготовления простых тетрадей из оттисков?
157. От чего зависит точность сталкивания и для чего необходима эта операция?
158. Для чего применяют операцию «подрезка» листов?
159. Какие факторы влияют на точность разрезки стопы листов?
160. Что такое фальцовка листов и для чего она предназначена?
161. Какие варианты фальцовок используются при изготовлении простых тетрадей?
162. Что влияет на качество сфальцованных тетрадей?
163. По каким показателям оценивают качество фальцовки многосгибных тетрадей?
164. Какую роль играет процесс прессования в книжно-журнальном производстве?
165. Какова технология прессования стоп тетрадей в прессах горизонтального типа и в прессах вертикального типа?
166. Какое давление применяют при кратковременном обжиге (прессование стоп тетрадей)?
167. На сколько уменьшается высота стопы после прессования (%)?
168. Какие факторы влияют на качество прессования?
169. Какие тетради называются сложными?
170. Опишите технологию изготовления сложных тетрадей.
171. Что называют вклейками?

172. Какие операции применяют при изготовлении вклеек?
173. Что называют дробными частями листа?
174. Каким образом можно комплектовать книжные блоки?
175. Сколько способов скрепления книжных блоков вы знаете и какие?
176. Опишите технологию поблочного шитья нитками
177. Как осуществляется шитье блоков внакидку?
178. Как осуществляется шитье блоков втачку?
179. Как осуществляется потетрадное шитье блоков и в чем его достоинства?
180. Какие достоинства и недостатки существуют при скреплении блоков проволокой?
181. Какие способы используются при проволошвейном скреплении?
182. Для каких изданий применяют клеевое бесшвейное скрепление блоков?
183. В чем заключаются преимущества и недостатки клеевого бесшвейного скрепления?
184. Для чего используется торшонирование при клеевом бесшвейном скреплении?
185. Какие виды клеев используют при клеевом бесшвейном скреплении?
186. Какие факторы влияют на прочность и долговечность клеевого бесшвейного скрепления с фрезерованием корешка?
187. Как оценивается качество клеевого бесшвейного скрепления?
188. Каким образом осуществляется механическое скрепление книжных блоков?
189. В чем заключаются достоинства и недостатки механического скрепления книжных блоков?
190. Для каких изданий предназначены обложки?
191. Какие требования предъявляются к переплетному картону?
192. Какие способы вставки блоков в крышки известны?
193. Какие операции относятся к завершающим переплетным операциям?

194. Что такое штриховка книг и для чего она предназначена?
195. Что такое суперобложка и для чего она предназначена?
196. Что такое коробление переплетных крышек?
197. Причины коробления переплетных крышек
198. Какие требования предъявляются к покровному материалу?
199. Какие способы устранения коробления крышек существуют?
200. По каким показателям производится оценка качества готовых крышек?

3.2. Содержание отчета по преддипломной практике

ВВЕДЕНИЕ

Составить из данных о современном развитии полиграфии в России, РТ и за рубежом.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Флексографский (или другой) способ печати

либо

Отделка печатной продукции (сначала – общие понятия, затем подробнее по теме выпускной квалификационной работы).

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (по теме выпускной квалификационной работы)

2.1 Характеристика и требования к готовой продукции

2.2 Характеристика основных и вспомогательных расходных материалов

2.3 Методики испытаний

2.3.1 Входной контроль

2.3.2 Оценка качества продукции

2.4 технологическая схема процесса

2.5 Описание устройства и принципа работы основного оборудования

2.6 Виды брака и способы его устранения

2.7 Характеристика отходов производства и пути их утилизации

2.8 *Другие подразделы и разделы (при необходимости раскрытия заданной темы)*

Примечание: 1 Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2003 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

2. Список использованных источников оформляется по ГОСТ 7.1-2003 Примеры библиографического описания документов.

4. Процедура оценивания

Процедура оценивания знаний, умений, навыков

Уровень выполнения заданий	Уровень сформированности компетенций
Проведен углубленный и детальный анализ научно-технической и патентной литературы по теме выпускной квалификационной работы. Детально изучены технологические процессы, основное и вспомогательное оборудование, установленное на данном предприятии. Подробно изучены методы контроля технологического процесса, качества готовой продукции и входной контроль сырья, а также управление качеством в процессе изготовления полиграфического изделия. Собраны исходные данные и выполнены практически все необходимые экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы. Оформлен отчет по преддипломной практике в соответствии с нормативно-технической документацией. Оценка руководителя по практике от предприятия имеет высший балл. Сумма баллов за ответы и сдачу отчета по практике – не менее 87 баллов и находится в интервале 87-100 баллов. Зачет сдан.	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14
Проведен анализ научно-технической и патентной литературы по теме выпускной квалификационной работы. Изучены технологические процессы, основное и вспомогательное оборудование, установленное на данном предприятии. Изучены методы контроля технологического процесса, качества готовой продукции и входной контроль сырья, а также управление качеством в процессе изготовления полиграфического изделия. Собраны исходные данные и выполнены в основном необходимые экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы. Оформлен отчет по преддипломной практике в соответствии с нормативно-технической документацией. Оценка руководителя по практике от предприятия имеет высший балл. Сумма баллов за ответы и сдачу отчета по практике – не менее 87 баллов и находится в интервале 87-100 баллов. Зачет сдан.	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14
Собрана и изучена научно-техническая и патентная литература по теме выпускной квалификационной работы. Изучены в основном технологические процессы, основное и вспомогательное оборудование, установленное на данном полиграфическом предприятии. Собраны исходные данные не в полном объеме. Необходимые экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы выполнены не в полном объеме. Оформлен отчет по практике в соответствии с нормативно-технической документацией. Оценка руководителя по практике от предприятия имеет балл не	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14

ниже 4 «хорошо». Сумма баллов за ответы и сдачу отчета по практике – не менее 60 баллов и находится в интервале от 60 до 73 баллов. Зачет сдан.	
Недостаточно изучены технологические процессы, основное и вспомогательное оборудование, применяемое в полиграфическом производстве. Не собраны исходные данные и не выполнены экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы в соответствии с выданным заданием. Сумма баллов за ответы и сдачу отчета по практике – менее 60 баллов. Зачет не сдан.	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14