

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА**

КАФЕДРА «ПИЩЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

**СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИК**



БИШКЕК – 2015

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«ПИ»
Прот. № 2 от 03.10.2015 г.

«Одобрено»
Методическим советом
технологического факультета
Прот. № 3 от 23.10.2015 г.

Составители: Кочнева С.В., Садиева А.Э., Токтогулова А.К.

Сквозная программа практик / КГТУ им. И.Раззакова; сост.: С.В.Кочнева, Садиева А.Э., Токтогулова А.К. – Б.: ИЦ «Техник»

Приведены основные виды практик бакалавров, предложена примерная структура программы практики, рекомендации по оформлению основных документов по итогам учебной, производственной и предквалификационной практик. Приводятся методические рекомендации по их организации и содержанию.

Предназначена для студентов направления 650400 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Пищевая инженерия» очной и заочной (с применением ДОТ) форм обучения.

Библиогр.: 19 наименов.

Рецензент к.т.н., и.о доцента Кылычбекова Н.К.

Сквозная программа производственных практик

Составители: **Кочнева С.В., Садиева А.Э., Токтогулова А.К.**

Тех. редактор

Подписано к печати 31.03.2011 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИК	4
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК	5
2.1. Общие положения.	5
2.2. Индивидуальные задания.....	7
2.3. Требования к составлению отчетов.....	9
2.4. Критерии оценок зачетов по производственным практикам.....	12
3. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
3.1. Задачи ознакомительной практики.....	14
3.2. Содержание практики	14
4. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....	15
4.1. Задачи практики	15
4.2. Содержание практики	16
5. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ.....	18
5.1 Задачи практики	18
5.2 Содержание практики	18
ЛИТЕРАТУРА.....	22

ВВЕДЕНИЕ

Практика является важным этапом подготовки бакалавров к профессиональной деятельности по направлению «Технологические машины и оборудования», профиль «Пищевая инженерия».

Содержание настоящей программы определено на основе преемственности и непрерывности практической подготовки студентов, анализа существующих программ производственных практик и установления связей между теоретическими дисциплинами и вопросами практической подготовки студентов.

Сквозная программа практик разработана в соответствии со стандартом ВПО КР подготовки бакалавра по направлению 650400, рабочим учебным планом направления 650400 «Технологические машины и оборудования» профиль «Пищевая инженерия».

Практика является важной частью учебно-воспитательного процесса по направлению подготовки бакалавров для проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, и научно-исследовательской деятельности в области производства конкурентоспособной продукции машиностроения, совершенствования национальной технологической среды.

1. ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИК

Учебная практика продолжительностью 4 недели имеет своей целью ознакомить студентов с работой, структурой предприятий пищевой промышленности, направлена на закрепление теоретического материала для приобретения практических навыков по курсам «Введение в направление подготовки», «Технология конструкционных материалов», а также используется при изучении дисциплины «Материаловедение», «Теория механизмов и машин», «Метрология, стандартизация и сертификация» и выполняют индивидуальное задание, собирают материал для выполнения в дальнейшем курсовых работ и проектов.

Производственная практика продолжительностью 4 недели предназначена для закрепления знаний и подготовки к изучению курсов общепромышленного цикла, ознакомления со структурой и управлением предприятий пищевых производств, практического изучения линий по выработке пи-

щевых продуктов, основного и вспомогательного оборудования, входящего в линии, принципов создания рационального аппаратурного оформления, ознакомления с основами технологии, вопросов охраны труда и окружающей среды, научной организации труда. Производственная практика предназначена для закрепления теоретических знаний по дисциплинам «Процессы и аппараты пищевых производств», приобретения практической подготовки для изучения дисциплин «Расчет и конструирование элементов оборудования отрасли», «Технологические машины и оборудование» а также освоения и изучения безотходных процессов пищевых производств.

В процессе практики студенты выполняют индивидуальное задание, собирают необходимый материал для выполнения в дальнейшем курсовых проектов и работ.

Предквалификационная практика продолжительностью 4 недели является завершающим этапом закрепления и обобщения теоретических знаний и формирования практических навыков бакалавра и предназначена для сбора материалов к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК

2.1. Общие положения

2. 1.1. Базы практик. Базами практик являются промышленные предприятия отраслей пищевой, мясомолочной и др. промышленности, научно-производственные объединения, заводы пищевого машиностроения - частные и государственные, оснащенные современной техникой и технологией, позволяющие студентам закрепить полученные в вузе теоретические знания, приобрести умения и навыки практической работы по выбранному направлению обучения. Направление студентов на практику производится в соответствии с договорами, заключенными между вузом и предприятием, либо по индивидуальным договорам между отдельными студентами и предприятием. Вид и сроки практик определяются программой.

Общее руководство всеми видами практик осуществляет руководитель практики, он же участвует в распределении студентов по рабочим местам практик. Кафедра «Пищевая инженерия» выступает в лице преподавателя – руководителя практики. Руководство со стороны предприятия осуществляется ведущими специалистами производства.

Перед отправкой на практику студенту на кафедре выдается дневник программа практики, индивидуальное задание, методические указания по организации и содержанию практик, и другие документы (в зависимости от вида практики). Студенты проходят инструктаж о порядке прохождения практики и знакомятся с основными положениями по технике безопасности и охране труда.

Студенты направляются на практику согласно приказу по университету, а принимаются на практику - по приказу производства.

В период прохождения практики студенты подчиняются всем правилам и требованиям внутреннего распорядка, установленными на предприятии.

2.1.2. Обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики от университета:

- проводит общее собрание со студентами перед началом практики, на котором их знакомит с организационными вопросами прохождения практики;
- несет ответственность за качество прохождения практики и строгое соответствие ее программе;
- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего распорядка, программы практики, ведение дневника;
- организует на местах практик совместно с руководителем практики от предприятия учебные занятия для студентов, экскурсии на производственные предприятия;
- руководит индивидуальной работой студентов, предусмотренной заданием кафедры;
- консультирует по вопросам подбора материала для составления отчета по практике, а также материалов для выполнения квалификационной работы;
- организует и участвует в работе комиссий по приему зачетов по **практике на производстве.**

2.1.3. Обязанности руководителя практики от производства

Руководитель практики от производства:

- составляет совместно с руководителем практики от университета график прохождения практики студентами;
- обеспечивает качественное и своевременное проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда;

- организует совместно с руководителем практики от университета чтение лекций, проведение консультаций по направлениям развития науки и техники, а также экскурсии по подразделениям предприятия и на другие объекты;
- знакомит студентов с организацией работы на конкретном рабочем месте;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой студентов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы, консультирует по производственным вопросам;
- контролирует соблюдение трудовой дисциплины;
- контролирует еженедельное ведение студентами дневников, подготовку отчетов, составляет производственные характеристики;
- организует и участвует в работе комиссии по приему отчетов.

2.1.4. Обязанности студента

Студент:

- полностью выполняет задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняется действующим правилам внутреннего распорядка на предприятии;
- изучает и строго соблюдает правила техники безопасности и производственной санитарии;
- несет ответственность за выполняемую работу;
- ведет дневник, в котором отмечает все виды выполняемой работы;
- по окончании практики составляет письменный отчет и сдает руководителю практики от университета, одновременно с дневником, проверенным и подписанным руководителем практики от предприятия. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения индивидуального задания;
- по окончании практики защищает отчет перед комиссией.

2.2. Индивидуальные задания

Целью работы над индивидуальным заданием является углубление специальных знаний в конкретной области профессиональной деятельности, приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в производственном коллективе, а также развитие творческой активности студентов.

Формирование тематики индивидуальных заданий осуществляется в зависимости от вида производственной практики.

Учебная практика

Руководитель практики от университета выдает студентам индивидуальное задание, включающее:

- знакомство со станочным парком, приспособлениями и инструментами.
- изучение новых конструкций металлорежущих, токарных, сверлильных станков;
- изучение основ стандартизации и метрологического обеспечения производства

Производственная практика. При прохождении этого вида практики студент обязан собрать материал, необходимый для выполнения курсового проекта по дисциплине технологические машины и оборудование. В этой связи в состав индивидуального задания входит:

- изучение отечественной и зарубежной информации по совершенствованию конструктивного исполнения оборудования и улучшение эксплуатационных характеристик его работы;
- подбор необходимых исходных данных технологических линий и оборудования;
- выполнение эскизов узлов существующих машин, подлежащих модернизации;
- выяснение условий эксплуатации машины или аппарата, его технико-экономических показателей по заданию преподавателя;
- совершенствование технологии производства выпускаемого на предприятии продукта (разработка новых технологических режимов, введение операций, способствующих повышению качества продукции, использование современных химических и биохимических методов, изучение технологических инструкций, стандартов на сырье, полуфабрикаты, готовую продукцию).
- исследование свойств сырья и готовой продукции (химического состава, физических, физико-химических, органолептических и других показателей качества);

Предквалификационная практика

Перед началом предквалификационной практики студенту выдается индивидуальное задание по специальности, технологии, охране труда и

техносферной безопасности, маркетингу, автоматике необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задание может содержать модернизацию существующей машины в заданной технологической линии или проектирование новой машины. Если задание содержит модернизацию существующей машины, то собираются материалы по этой машине и по аналогичным машинам отечественного и зарубежного производства, а также проводится патентный поиск по предложенным конструкциям. Исследуются их преимущества и недостатки.

Выбирается прототип проектируемой или модернизируемой машины. Изучаются эстетические и эргономические показатели прототипа. соответствие условий обслуживания требованиям безопасности.

Приводится существующий ассортимент пищевой продукции, выпускаемой предприятием, особенности технологии ее изготовления, упаковки, повышения качества продукции.

Изучаются технические условия производства продукта, указанного в индивидуальном задании, его рецептура и технология.

В число собранных материалов могут входить:

- чертежи, схемы, описание машин, линий;
- техническая характеристика машины (линии) и их технико-экономические показатели;
- инструкции по сборке, монтажу и эксплуатации машин;
- материалы по современным способам оформления готовой продукции;
- применение новых способов упаковки и новых материалов для изготовления партии;
- материалы по вопросам повышения качества продукции;
- материалы по правилам проведения сертификации продукции, выпускаемой предприятием;
- материалы по технике безопасности, охране труда и техносферной безопасности при обслуживании машин;
- материалы патентного поиска и имеющаяся научно-техническая информация по теме выпускной квалификационной работы.

2.3. Требования к составлению отчетов

В отчете должна быть отражена вся работа, выполненная студентами на производстве в соответствии с программой практики. Отчет должен быть написан аккуратно (или набран компьютерным текстом, кегль №14), подробно ил-

люстрирован схемами, графиками, чертежами, аккуратно сшит или переплетен и оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД и действующей нормативно - технической документацией.

Отчет пишется на одной стороне бумаги формата А4 (210x297 мм). На листах оставляются поля следующих размеров: слева и снизу -25 мм, справа 10 мм и сверху 20 мм.

Нумерация страниц отчета делается сквозной и выписывается посередине внизу страницы.

Отчет должен иметь оглавление, расположенное после титульного листа, образец оформления которого приведен в приложении 1. Обложка отчета делается из плотной бумаги.

Материалом для составления отчета служат дневниковые и рабочие записи и эскизы, выполненные во время практики.

Работая по программе соответствующей практики, студенты должны ежедневно вести записи, которые в конце рабочего дня систематизируются, редактируются, заполняются в дневнике или рабочей тетради в сжатой форме.

Необходима систематическая работа над составлением отчета в течение всей практики.

Отчет по практике состоит из текстовой и графической частей.

В отчете учебной практики должны быть отражены:

- краткая характеристика предприятия, его профиль и выпускаемая продукция:
- структура управления предприятием, основные подразделения и их функции;
- функции отдела технического контроля;
- размещение основных и вспомогательных цехов и их взаимосвязь;
- технология изготовления основных видов продукции по основным цехам;
- устройство и описание основных узлов 4-5 видов оборудования (станков, прессов и т.д. по заданию преподавателя) с приведением их принципиальных схем);
- кинематические схемы 2-3 станков из имеющегося парка оборудования.

Кроме того, в отчете подробно отражаются все разделы практики и индивидуальное задание. Общий объем отчета по ознакомительной практике должен составлять 30-40 листов формата А-4.

В отчете производственной практики должны быть отражены:

- современная структура и управление пищевыми предприятиями;

- технико-экономические показатели работы предприятия;
- производственные потоки цехов и технологические линии основного производства;
- устройство, работа, принципиальные и кинематические схемы машин, аппаратов технологического оборудования (выборочно по заданию руководителя практики);
- рациональные способы эксплуатации современного теплового, энергетического, холодильного, технологического оборудования, системы водоснабжения и канализации;
- основы технологии производства пищевых продуктов, выпускаемых предприятием;
- виды потерь и отходов сырья и материалов на технологических процессах и операциях;
- автоматизация производственных процессов, применяемые для этой цели технические средства, освоение новой техники;
- мероприятия по безопасности жизнедеятельности, противопожарной техники, производственной санитарии, техносферной безопасности;
- организация и работа службы маркетинга на предприятии.

Отчет должен содержать все разделы программы, индивидуальное задание, а также выводы и предложения. Общий объем отчета по конструкторско-технологической практике должен составлять 40-45 листов формата А-4.

В отчете предквалификационной практики должны быть отражены:

- современное состояние, уровень развития производства, его конкурентоспособность в условиях развивающегося рынка;
- функциональные обязанности служб и отделов предприятия, а также должностных лиц по профилю будущей деятельности;
- характеристика технологических процессов предприятия и оборудования, входящего в линии;
- пути улучшения качества выпускаемой продукции;
- вопросы стандартизации и сертификации пищевого оборудования и продукции предприятия;
- план развития и внедрения в производства передовой техники;
- работу по изобретательству и рационализации на предприятии;
- обобщение недостатков, выявленных при анализе технологического процесса и обоснование предпосылок для их устранения;
- вопросы охраны труда, окружающей среды и экологии на конкретном предприятии;

- служба маркетинга, типы маркетинга, применяемые на данном производстве.

Общий объем отчета по преддипломной практике должен составлять 40-45 листов формата А-4.

Отчет является обобщающим документом и должен содержать все разделы программы практики. Для составления отчета используется весь собранный фактический материал при проработке отдельных вопросов программы, а также материал самостоятельной работы студента по теме индивидуального задания (квалификационной работы). Такими материалами могут быть схемы линий с описаниями, чертежи, техническая характеристика, схема работы базовой модели машины или аппарата таблицы, графики, материалы патентного поиска по аналогам разрабатываемой машины или аппарата.

2.4. Критерии оценок зачетов по производственным практикам

Документами, характеризующими работу студента во время практики, являются дневник и отчет.

Студент должен вести дневник в соответствии с графиком прохождения практики. Текущий контроль за его работой осуществляется по записям в дневнике руководителями практики от производства и университета.

В дневнике должны быть отражены все действия студента за весь период практики.

Студенту необходимо оформить отчет в течение всего периода практики в соответствии с требованиями.

В течение первой недели по возвращении с практики студент обязан сдать руководителю всю отчетную документацию: отчет по практике, индивидуальное задание и дневник. Руководитель практики от университета проверяет соответствие представленной документации требованиям программы практики, качество ее оформления, выставляет оценку и решает вопрос допуска студента к защите и представлению индивидуальных заданий для их обсуждения на семинарах или конференции.

Защита отчета по практике проводится студентом перед специальной комиссией на кафедре или на производстве. Здесь оформляется итоговая оценка деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с ниже перечисленными критериями оценок зачетов:

- строгое выполнение сроков и графика прохождения практики;
- своевременное и четкое оформление дневника, ритмичность в сборе материалов для отчета и проектирования;

- соответствие содержания отчетов по практике и индивидуальных заданий, их качественной и количественной стороны программам практики;
- проявление самостоятельности, индивидуальности и творческого подхода при оформлении отчетов, эскизных схематичных изображений, конкретных уникальных узлов, кинематических и принципиальных схем, линий;
- степень личного участия в выполнении индивидуальных заданий, выход с докладом на семинар или конференцию;
- наличие (по возможности) присвоенной производственной квалификации:
- характеристика и оценка руководителя практики от предприятия;
- характеристика и оценка руководителя практики от университета по всем видам отчетной документации: дневник, отчет по практике, индивидуальное задание;
- своевременность представления всех материалов на кафедру;
- оценка защиты студентом всего представленного материала.

Зачет по практике (дифференцированный по производственной и предквалификационной) входит в характеристику общей успеваемости студента.

Студент, нарушивший сроки проведения практики, не предоставивший на кафедру необходимую отчетную документацию, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе на предприятии или неудовлетворительную оценку при защите отчета, оставляется на повторный год обучения для повторного прохождения практики или отчисляется из университета.

Если студент не смог пройти практику по уважительной причине (болезнь, семейные обстоятельства и др), то он по решению кафедры, при положительном решении учебного отдела и по согласию баз практики, может пройти практику по индивидуальному графику.

Критериями зачета по учебной практике и оценки по производственной и предквалификационной практике являются:

- посещаемость практики;
- качество отчета по практике (наличие всех требуемых разделов, эскизов, схем, технологической документации);
- защита отчета;
- качество и объем выполнения индивидуального задания.

Оценка (баллы) предквалификационной практики складывается из суммы оценок руководителя практики - за прохождение практики, качество и защиту

отчета и руководителя выпускной предквалификационной работы - за количество и качество собранного материала по теме выпускной квалификационной работы.

3. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задачи учебной практики

Основными задачами этой практики является изучение:

- организационно - технической структуры предприятий пищевого машиностроения - частными и государственными, ремонтно-механическими мастерскими, заводами по ремонту и обслуживанию оборудования пищевых производств и управления ими;
- технологии производства;
- оборудования, аппаратуры, вычислительной техники, контрольно - измерительных приборов, инструментов, а также механизации и автоматизации производственных процессов;
- мероприятий, проводимых в области охраны труда и безопасной работы, промышленной санитарии, технической эстетики, охраны природы и окружающей среды, рационального использования сырья и ресурсов;
- организация проектно - конструкторской работы;
- получение, по возможности, рабочих профессий.

3.2 Содержание практики

При прохождении учебной практики студенты изучают станочный парк предприятия, технологию производства, основы ее автоматизации и механизации.

I. При этом следует обратить внимание на изучение следующих производств:

а) технология сварочного производства:

- общая характеристика сварочного производства;
- технология сварки черных и цветных металлов;
- пайка металлов и сплавов;
- контроль качества паяных и сварных соединений

б) технологии обработки конструкционных материалов резанием :

- общая характеристика механической обработки и режущего инструмента;
- сведения о металлорежущих станках;
- обработка заготовок на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станках

2. На предприятии студенты должны изучить:

в) *основы стандартизации и метрологическое обеспечение производства:*

- устройство и назначение контрольно - измерительных приборов;
- устройство и применение измерительных приборов и инструментов.

3. Во время прохождения практики необходимо также изучить вопросы:

- организации планирования и управления производством;
- управления качеством продукции;
- изучения рынка сбыта

4. По разделу вычислительной техники, измерительных приборов и инструмента, механизации и автоматизации производственных процессов, необходимо изучить:

- основные типы вычислительной техники, компьютерных систем, установленных на предприятии, краткую характеристику, назначение;
- контрольно - измерительные приборы, установленные в цехе, их назначение, устройство и принцип действия;
- измерительные приборы, их практическое применение.

В области механизации и автоматизации производственных процессов, практикантам следует ознакомиться с состоянием этого вопроса по предприятию в целом; в отчете отразить механизацию или автоматизацию какого - либо процесса применительно к условиям данного производства.

4. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Задачи практики

Производственная практика проводится на предприятиях пищевой, мясомолочной, консервной и др. промышленности, малых предприятиях, оснащенных современным оборудованием.

В период прохождения практики необходимо изучить:

- устройство и работу технологического оборудования основных производственных циклов;
- устройство и работу оборудования вспомогательных цехов;
- основные вопросы экономики производства, маркетинговой службы менеджмента;
- основы технологии.

С целью приобретения практических навыков по эксплуатации энергетического, теплосилового и холодильного оборудования, студенты, по возможности, закрепляются за определенными рабочими местами.

4.2. Содержание практики

4.2.1. *Общее ознакомление с предприятием*

Студенты знакомятся со следующими структурами предприятия:

- со структурой и организацией административно - технического управления предприятием;
- с расположением и назначением всех имеющихся на территории предприятия основных и вспомогательных цехов и транспортных средств;
- с основными технико-экономическими показателями предприятия;
- с электроснабжением, холодо-тепло- и водоснабжением, канализацией;
- с мероприятиями по технике безопасности, охране труда и окружающей среды на предприятии;
- с перспективами развития предприятия

4.2.2. *Знакомство с основными производственными и вспомогательными цехами и работа в них..* Во время ознакомления и работы в *основных цехах* студенты изучают:

- машинно-аппаратурные схемы технологических линий (2÷3 линии);
- устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, входящего в линии, приборов, контроля и автоматизации;
- последовательность технологического процесса;
- режим работы на отдельных операциях;
- влияние технологических операций на качество готовой продукции, точки контроля в технологических линиях, периодичность и методы контроля, система метрологической службы стандартизации и сертификации продукции;
- потери и отходы сырья и материалов на технологических процессах и операциях;
- уровень совершенства отдельных технологических машин и аппаратов с целью изыскания технических решений для их модернизации;
- кинематические схемы машин и рабочих органов;
- правила техники безопасности при обслуживании отдельных машин и аппаратов.

К отчету прилагаются машинно-аппаратурные схемы линий, их описание с указанием типов и марок машин, технических характеристик, а также схемы технологических процессов, с указанием режимов на отдельных операциях.

Во время знакомства со *вспомогательными цехами* студенты изучают:

- *транспортный цех*, грузооборот предприятия, виды транспорта, используемые предприятием, виды внутривозовского транспорта;
- *складское хозяйство*: склады сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции, устройство и емкости складов;
- назначение *ремонтно-механического цеха*, организацию производства запасных частей, ремонтных работ.

4.2.3. Ознакомление с тепловым, энергетическим, холодильным хозяйством предприятия, водоснабжением и канализацией.

Во время практики студенты должны ознакомиться:

а) *теплосиловое хозяйство*:

- с получением пара в тепловых производственных аппаратах (количеством и типом котлоагрегатов и их техническими характеристиками);
- параметрами вырабатываемого пара;
- с мероприятиями по сокращению потерь тепла и экономии топлива;
- с мероприятиями по техносферной безопасности

б) *энергосиловое хозяйство*:

- с источниками энергоснабжения и потребляемой предприятием мощностью;
- с установленной мощностью трансформаторов;
- с напряжением в силовой и осветительной сетях;
- с правилами ТБ и ПТ при монтаже и эксплуатации электрооборудования и электроустановок;

в) *водоснабжение предприятия*:

- с потребностью предприятия в воде;
- с источниками водоснабжения.

г) *канализационная сеть*:

- с категориями стоков на предприятии (промышленные, хозяйственно - фекальные, атмосферные, условно чистые);
- с системами канализации предприятия

д) *холодильные установки*:

- с назначением искусственного холода, применяемого в технологических процессах производства;

- с краткой характеристикой установленного холодильного оборудования.

4.2.4. Безопасность жизнедеятельности на предприятии

Студентам - практикантам следует изучить естественно-научные, организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности рабочих и служащих на предприятии:

- фактическое состояние условий труда в цехах и подразделениях;
- противопожарные мероприятия;
- меры безопасности при обслуживании аппаратов, работающих под давлением;
- меры безопасности при монтаже и выводе в ремонт оборудования пищевых производств;
- экологические мероприятия, проводимые данным малым или традиционным промышленным предприятием по предупреждению загрязнения атмосферы.

5. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Задачи практики

Основной задачей этого вида практики является сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, объем и содержание которой определяется конкретной темой, выданной каждому студенту кафедрой.

5.2. Содержание практики

5.2.1. Современное состояние и уровень развития предприятия

Выполнение программы предквалификационной практики следует начинать с обоснования необходимости разработки новых технических и технологических решений и целесообразности внедрения их в производство в условиях конкретного предприятия. С этой целью необходимо дать точную, сжатую характеристику предприятия, включающую:

- краткую историческую справку о развитии предприятия, характеристику производства;

- номенклатуру выпускаемой продукции и масштабы производства;
- характеристику мероприятий по развитию и совершенствованию конкурентоспособности производства в условиях рынка;
- пути улучшения качества выпускаемой продукции.

5.2.2. Свойства и характеристика обрабатываемых объектов.

описании продукции, выпускаемой цехом или малым предприятием, необходимо отразить:

- сырье, готовые изделия и вспомогательные материалы, с использованием которых связан технологический процесс;
- реологические, морфометрические, и другие характеристики объектов обработки, необходимые для решения задач проектирования;
- требования к качеству вспомогательных упаковочных материалов, материалов для изготовления тары согласно действующим ГОСТам, ОСТам и ТУ.

5.2.3. Характеристика технологических процессов предприятия и оборудования, входящего в линии. Студенты должны всесторонне раскрыть содержание и особенности действующего на предприятии технологического процесса, наиболее полно осветить ту часть, которую предполагается выполнить с помощью проектируемой или модернизируемой машины или аппарата, для чего необходимо представить:

- основные и вспомогательные операции, входящие в линию и уровень их механизации и автоматизации;
- состав оборудования технологических линий, его техническую характеристику, универсальность и мобильность применяемого оборудования;
- компоновку поточной линии и подбор транспортных средств для обеспечения непрерывности процесса и синхронизации работы оборудования;
- обобщение недостатков, выявленных при анализе технологического процесса и обоснование предпосылок для их устранения;
- краткое описание конструкции и принципа действия 2-4 машин или аппаратов, сходных по технической сущности с проектируемой или модернизируемой машиной, для чего следует обстоятельно ознакомиться с описанием изобретений и патентов по соответствующему классу, специальной справочной литературой, и интернет ресурсами.

5.2.4. Состав служб и отделов предприятия. С целью сокращения времени на сбор материалов для выпускной квалификационной работы студенты должны знать состав служб и отделов предприятия, где по отдельным разделам программы практики могут быть получены необходимые данные.

- *Отдел главного механика (технический отдел)*
- сведения о составе технологического оборудования производственных цехов и линий;
- вопросы организации и проведения всех видов ремонта;
- составление дефектной ведомости оборудования, подлежащего ремонту;
- составление заявок на оборудование, ремонтные материалы, детали и инструменты
- *Отдел главного технолога*
- сведения о сырье, поступающем на предприятие, материалах и полуфабрикатах;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- данные о режимах обработки сырья и параметрах технологических процессов (на одном продукте);
- вопросы контроля качества сырья, вспомогательных материалов и готовых изделий;
- учет и анализ брака продукции и его предупреждение
- *Отдел маркетинга*
- организация отдела маркетинга.

5.2.5. Вопросы охраны труда, окружающей среды и техносферной безопасности. При ознакомлении с вопросами создания безопасных условий труда на предприятии необходимо исходить из того, что техника безопасности представляет собой систему организационных технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасного производственного фактора, который приводит к травме. В связи с чем, следует изучить:

- a) *По охране труда:*
 - организация охраны труда на предприятии;
 - меры безопасности, применяемые при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- меры безопасности при эксплуатации технологического оборудования;
- освещенность производственных и складских помещений;
- пожарная безопасность; причины возникновения пожаров и меры их профилактики.

б) По охране окружающей среды и техносферной безопасности:

- причины загрязнения окружающей среды в условиях конкретного производства;
- очистка отходящих дымовых газов, технологических и вентиляционных выбросов;
- очистка производственных сточных вод;
- утилизация тепла;
- регенерация воды, масел, растворов.

5.2.6. Служба маркетинга. Осуществляет задачи комплексного изучения рынка. В связи с чем, необходимо знать:

- планирование товарного ассортимента и цен;
- разработку мер для удовлетворения существующего спроса;
- выявление потенциального спроса и неудовлетворенных потребностей;
- планирование и осуществление сбыта;
- разработку мер по управлению и организации производства.

К отчету должно быть приложено выполненное индивидуальное задание.

Литература

- 1 Драгилев А.И., Лурье И.С. Технология кондитерских изделий. – М.: ДеЛи принт, 2003. – 430 с.
- 2 Лурье И.С. Технология кондитерского производства. – М.: Агропромиздат, 1992. – 399 с.
- 3 Зверева Л.Ф. Технология хлебопекарного производства. – М.: Пищевая промышленность, 1970. – 287 с.
- 4 Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства. – М.: ПрофОбрИздат, 2001. – 432 с.
- 5 Твердохлеб Г.В., Диланян З.Х., Чекулаева Л.В., Шилер Г.Г. Технология молока и молочных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
- 6 Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В., Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока. – М.: Колос, 2001. – 400 с.
- 7 Чекулаева Л.В., Полянский К.К., Голубева Л.В. Технология продуктов консервирования молока и молочного сырья. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 249 с.
- 8 Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н., Панфилов В.А., Ураков О.А. под ред. Панфилова В.А. Машины и аппараты пищевых производств // В 2 кн. – М.: Высшая школа, 2001.
- 9 Кавецкий Г.Д., Воробьева А.В. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность). – М.: КолосС, 2006. – 368 с.
- 10 Лунин О.Г., Драгилев А.И., Черноиванник А.Я. Технологическое оборудование предприятий кондитерской промышленности. – М.: 1984. - 384 с.
- 11 Косой В.Д., Виноградов Я.И., Малышев А.Д. Инженерная реология биотехнологических сред. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 648 с.
- 12 Черевко А.И., Попов Л.Н. Оборудование предприятий общественного питания.Т.2. Торгово-технологическое оборудование. – М.: Экономика, 1988. – 271 с.

- 13 Федин А.П. Сварка, плавка и резка металлов. – Минск: Высшая школа, 1973.
- 14 Крапивницкий И.П. Общий курс слесарного дела. – М.: Машиностроение, 1984.
- 15 Зайцев Н.В. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1972.
- 16 Мещеряков Ф.Е. Основы холодильной техники и холодильной технологии. – М.: Пищевая промышленность, 1975.
- 17 Флауменбаум Б.Л. Основы консервирования пищевых продуктов. Учебное пособие. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 307 с.
- 18 Пелеев Л.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1972.
- 19 Журнал «Тара и упаковка для пищевых продуктов». М.: Пищевая промышленность, 2000-2010 гг.