

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Т.Г.ШЕВЧЕНКО

Физико-технический институт

Инженерно-технический факультет

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов



ПРОГРАММА ПРАКТИКА

на 2024-2025 учебный год

Б2.В.01.03(П) «Производственная практика. Преддипломная практика»

Направление подготовки

2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль подготовки

Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудование

Для набора

2021 года

Квалификация

(степень)

бакалавр

Форма обучения:

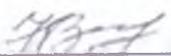
очная

Тирасполь-2024 г

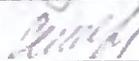
Программа производственной практики - Преддипломная практика) / разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудование»

Составители программы практики

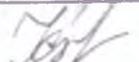
Старший преподаватель

 / Н.В. Шаропова

Старший преподаватель

 / И.Г. Саламахина

Старший преподаватель

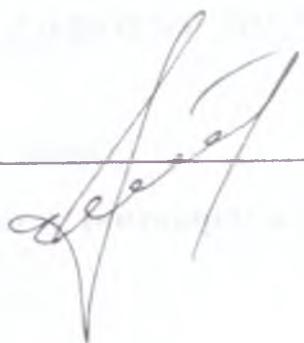
 / Д.А. Котиц

Программа практики утверждена на заседании кафедры *Автоматизированные технологии и промышленные комплексы*

« 29 » 08 20 24 г. протокол № 1

Заведующий выпускающий кафедры

« 29 » 08 20 24 г.



В.Г. Звонкий

1. Цели и задачи практики

Преддипломная практика охватывает круг вопросов, связанных с особенностями технологий, организацией и ведением технологического процесса на предприятии, механизацией и автоматизацией технологических операций, сбор данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, оценивать и анализировать производственно-технологические и экономические показатели работы предприятия, регулирование технологическим процессам, овладеть основами методики сбора информации для выпускной квалификационной работы.

Цель преддипломной практики является

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а также сбор и подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).
- овладеть профессионально–практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- овладеть нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- овладеть основами профессии в операционной сфере. ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- изучить технологию производства;
- изучить мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда;
- изучить оборудование, аппаратуру, машины, контрольно–измерительные приборы и инструменты;
- изучить механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- изучить организацию научно–исследовательской, проектно–конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы;
- ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности.
- собрать материал, необходимый для выполнения ВКР.

Задачи практики:

- закрепление обучающимися практических навыков решения организационно–экономических и управленческих задач по формированию, развитию и использованию персонала организации;
 - углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков разработки документов нормативно–методического обеспечения системы управления персоналом организации – базы практики;
 - сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы.
 - подробно изучить материал, который ему определит руководитель практики по
- Кроме этого, студент должен подробно изучить материал, который ему определит руководитель практики по индивидуальному заданию.

Данные задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определенными ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Виды профессиональной деятельности бакалавров

- организационно-управленческая
- научно-исследовательская

2. Место производственной практики в структуре ООП

Содержание программы преддипломной практики опирается на знания, умения и навыки, полученные обучающимися при освоении дисциплин

- технологические инновации в машиностроении
- промышленный инжиниринг в отрасли
- основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем.
- производственно-техническая структура предприятий отрасли
- методы и средства энерго- и ресурсосбережения в отрасли
- производственный менеджмент и организация производства.
- промышленный маркетинг технологических машин и оборудования

Изучение данных дисциплин готовит обучающихся к освоению навыков аналитической работы, выбора направления исследований, определения темы и помогает приобрести «входные компетенции», такие как:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
- Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
- Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
- Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
- Способен разрабатывать предложения по совершенствованию управления структурным подразделением в процессах тактического и стратегического планирования и по повышению эффективности его деятельности
- Способен умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

Изучение общей организации производства на предприятиях.

3. Формы проведения преддипломной практики

Формой проведения преддипломной практики является: дискретная- стационарная

4. Место и время проведения преддипломной практики

Место проведения практики пищевые предприятия республики (ОАО «Завод консервов «Детского питания»; ЗАО «Тираспольский молочный комбинат»; ЗАО Тираспольский «Хлебокомбинат»; ЗАО «Тираспольский комбинат хлебопродуктов»; ГУП «Бендерский «Хлеб»; ЗАО «Бендерский комбинат хлебопродуктов» и др.). Практика проводится по полному циклу машиностроительного производства и знакомит обучающихся с особенностями профиля работы.

Время проведения практики – 8 семестр, 4 2/3 недели.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: самостоятельной разработки программы исследования в профессиональной области при грамотном оформлении и публичной презентации полученных результатов.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименования индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и Синтез информации, применять решения поставленных задач	ИД-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2. Использует системный подход для решения поставленных задач ИД-3. В процессе поиска и анализа информации, применяет системный подход, формируя аргументированный способ решения поставленных проектных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 УК-2- Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения; ИД -3 УК-2- Устанавливает взаимосвязи между поставленными проектами задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы, и ограничения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1. Эффективно планирует собственное время. ИД-2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации ИД-3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных и профессиональных потребностей.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Выполняет технико-экономические расчеты по решению задач в различных областях жизнедеятельности ИД-2. Анализирует экономическую информацию, формулирует экономические проблемы и делает самостоятельные выводы ИД-3. Знает базовые экономические понятия и закономерности экономических явлений в социальной и профессиональной сферах.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1. Выявляет, дает оценку коррупционному поведению и содействует его пресечению ИД-2. Формирует стойкую позицию, связанную с непримиримостью к коррупционному поведению ИД-3. Принимает участие в институтах гражданского общества, борющихся с коррупцией: общественные палаты, независимые средства массовой информации и др.

Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общинженерные знания методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1. Демонстрирует знания основных законов метаматематических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2. Использует знания основных законов метаматематических и естественных наук, для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-3. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1. Способен анализировать техническую документацию по использованию программного средства ИД-2. Способен выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИД-3. Способен готовить исходные данные, тестировать программные средства
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1. Способен отслеживать изменения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности ИД-2. Способен анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности ИД-3. Способен составлять, компоновать, оформлять нормативную и техническую документацию, адресованную другим специалистам
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД-2. Способен работать с источниками технической информации, каталогами производителей оборудования ИД-3. Способен осуществлять выбор средств автоматизации, роботизации и принимать базовые проектные решения с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

	ИД-2. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3. Способен применять проектные и управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности	
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИД-1. Способен анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного производства ИД-2. Способен применять основные экономические категории в профессиональной деятельности ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи по определению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ИД-1. Способен анализировать обобщенные варианты решения проблем, связанных с повышением надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ИД-2. Способен прогнозировать последствия решения проблем на основе их анализа ИД-3. Способен выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ИД-1. Способен применять основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР ИД-2. Способен проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; устанавливать требования к точности изготовления деталей и сборочных единиц ИД-3. Способен применять навыки выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; навыки применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1. Способен анализировать принципы работы современных систем автоматизированного проектирования производственно-технологической документации ИД-2. Способен разрабатывать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования ИД-3. Способен составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>		
- совершенствование существующих технологических	ПК-1 Способен разрабатывать предложения по совершенствованию управления	ИД-1. Способен осуществлять руководство работы по тактическому планированию деятельности структурных

<p>процессов и изделий машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств - организация выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств; 	<p>структурным подразделением в процессах тактического и стратегического планирования и по повышению эффективности его деятельности</p>	<p>подразделений (отделов, цехов), направленному на определение пропорций их развития, исходя из конкретных условий и потребностей</p> <p>ИД-2. Способен выявлять и использовать имеющиеся ресурсы для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг) и получения прибыли; проводить маркетинговые исследования рынка продукции и технологий в профессиональной среде</p> <p>ИД-3. Способен осуществлять методическое руководство структурными подразделениями (отделами, цехами) по проведению технико-экономического анализа выполнения плановых заданий, выявлению и определению путей использования резервов производства</p>
	<p>ПК-2 Способен организовать и осуществлять инженеринговую деятельность в машиностроительном производстве</p>	<p>ИД-1. Способен демонстрировать знание основных механизмов управления жизненным циклом продукции на различных этапах</p> <p>ИД-2. Способен разрабатывать техническое задание на производство продукции машиностроения</p> <p>ИД-3. Способен проводить мероприятия, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции машиностроения</p>
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - разработка виртуальных моделей и макетов продукции машиностроения - контроль и оптимизация трудовых и материальных ресурсов производства сложных изделий машиностроения на основе широкого применения - проведение экспериментальных исследований, включая обработку результатов и формулирование выводов. 	<p>ПК-3 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок</p>	<p>ИД-1. Способен применять основные принципы организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на совершенствование методик и сокращение сроков проектирования объектов</p> <p>ИД-2. Способен проводить работы по испытанию и внедрению новых конструкторско-технологических решений</p> <p>ИД-3. Способен применять навыки составления отчетов (разделов отчетов) по теме (по отдельным разделам темы) или по результатам проведенных экспериментов</p>
	<p>ПК-4 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы</p>	<p>ИД-1. Способен применять методы и способы анализа научно-технической информации</p> <p>ИД-2. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований</p> <p>ИД-3. Способен применять навыки внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p>

По завершению преддипломной практики обучающийся должен:

Знать

- перечень нормативных отраслевых документов;
- принципы работы и взаимодействия различного производственного оборудования;
- методы сбора, обработки и систематизации технической информации др.;

уметь:

- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов оборудования;
- осуществлять нормативный контроль за состоянием оборудования; - организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку;
- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

владеть:

- навыками организации работы трудовых коллективов;
- методами проверки технического состояния технологического оборудования; - принципами выбора систем технологического оборудования;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры;
- навыками написания научно-технического текста.

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики на очном отделении составляет 4 2/3 недель, 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной производственной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Организационное собрание студентов:	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене. 35 часа	Отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)
2	Выполнение практики	Каковы основные направления деятельности предприятия, на котором проходит практика? Какие технологические процессы и виды оборудования используются на предприятии? Какая роль инжиниринга технологического оборудования в работе данного предприятия? Какие основные цели преддипломной практики были поставлены перед вами? Какие задачи вы решали в ходе практики и как они связаны с вашей специализацией? Актуальность темы исследования. Цель и задачи проекта. Краткий обзор существующих решений, обоснование выбора направления. Исследование современного состояния и тенденций развития технологических машин и оборудования, применимых для конкретной задачи.	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)

		<p>Обзор аналогичных технологий и оборудования, существующих на рынке.</p> <p>Оценка недостатков существующих решений и перспективных направлений их развития.</p> <p>Описание проектируемого оборудования: определение принципа действия, структуры, состава и функций.</p> <p>Расчет и выбор параметров оборудования: обоснование основных характеристик и параметров, включая силовые, кинематические, тепловые и другие расчеты.</p> <p>Проектирование конструкции: создание схем, чертежей и 3D-моделей (если необходимо).</p> <p>207 часов</p>	
3	Сдача и защита отчета по практике	Систематизация фактического материала, подготовка отчета 35 часа	оценка
	Итого	252 часа	

Направление обучающихся на практику проводится в соответствии с договорами, заключенными университетом с предприятиями, и оформляется приказом по университету.

Руководитель в установленные сроки до начала практики должен представить заводу список обучающихся, согласовать все вопросы, а также обсудить цели и задачи практики, изложенные выше.

В период практики обучающийся обязан:

- соблюдать внутренний распорядок предприятия;
- соблюдать пропускной режим;
- соблюдать правила ведения технической документации и бережно к ней относиться;
- нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками предприятия;
- не допускать нарушений производственной дисциплины;
- добросовестно выполнять программу практики.

В случае нарушения обучающимися правил внутреннего распорядка предприятия руководитель может налагать на них взыскание, о чем сообщается ректору университета.

7.Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

Во время проведения практики используются данные предприятия.

Общее задание по преддипломной практике. _

- История создания предприятия, ее общая характеристика, организационно- правовая форма.
- Учредительные документы, организационная структура.
- Характеристика основных структурных подразделений и их задачи.
- Основные экономические показатели деятельности организации.
- Характеристика деятельности выбранного подразделения (отдела)

Индивидуальное задание

- Функции основных структурных подразделений.
- Изучение отдельных видов технологического оборудования.

- Разработка конструкторских решений по совершенствованию элементов высокотехнологического оборудования предприятия.
- Изучение технической документации на оборудование.
- Исследование программных комплексов и программных продуктов, применяемых на предприятии.
- Выработка предложений по совершенствованию технологических решений реализуемых на предприятии.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

Методические указания по проведению преддипломной практики, выполнение индивидуальных заданий на практику, отчетная ведомость по практике (дневник) производственной практики, отчет на практику.

Обучающийся ведет ежедневно отчетную ведомость по практике (дневник) своей работы. Отчетная ведомость по практике (дневник) производственной практики - официальный документ, который каждый обучающийся обязан представить на кафедру по завершении практики.

Обучающийся должен ежедневно представлять отчетной ведомости по практике (дневник) непосредственному руководителю практики от предприятия для проверки, визирования и замечаний, подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Заполнение отчетной ведомости по практике (дневника) в таблице.

№ п/п	Дата	Наименование выполненных работ	Подпись руководителя базы практики

Основным отчетным документом о прохождении практики является отчет. Отчет пишется на листах бумаги формата А4 с рамкой по ГОСТ объем отчета 20 - 30 листов рукописного или машинописного текста с необходимыми приложениями, не входящими в состав указанного объема.

Первый лист - титульный лист принятого образца. Второй лист - индивидуальное задание. Третий лист - содержание. Отчет должен содержать следующие разделы:

Введение.

Во введении следует привести краткую характеристику и историю предприятия, сведения о выпускаемой продукции, и её характеристиках.

Организационная часть.

Разработка, проектирование или исследование технологического оборудования, машин или процессов в рамках специальности «Технологические машины и оборудование». Студент должен продемонстрировать навыки в проектировании, анализе и оптимизации технологических процессов с использованием современных методов и технологий.

Экология, охрана труда и техника безопасности.

Приводятся сведения о мероприятиях по защите окружающей среды, охране труда. Общие и индивидуальные средства защиты, применяемые в цеху (на участке).

9. Аттестация по итогам практики.

По итогам практики обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. отчет по практике

2. отчетная ведомость по практике (дневник)

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – после окончания практики.

Защита отчета осуществляется в два этапа.

Первый этап - защита отчета на рабочем месте. Оценка за отчет и результаты прохождения практики проставляется руководителем практики от завода.

Отчет должен быть представлен в готовом виде не позже 1 – 2 дней до даты окончания практики.

Второй этап – защита отчета в университете. Оценка за отчет и теоретические знания, приобретенные за время практики, проставляется руководителем практики от университета. Отчет должен быть представлен руководителю не позднее десяти дней после окончания практики.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную оценку о работе или отрицательную оценку при защите отчета о практике, направляется повторно для прохождения практики в период студенческих каникул или отчисляется из университета.

Ректор решает вопрос о возможности дальнейшего пребывания обучающийся в ВУЗе.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

10.1. Основная литература

1. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник для студентов вузов Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии / В. И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 733, [1] с.
2. Калинина, В. М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности [Текст]: учебник: по направлению подготовки "Технология продовольственных продуктов" по учебной дисциплине ОПД.16 – Охрана труда / В. М. Калинина. - М. Академия, 2010. – 316 с.
3. Кошеленко А.С., Позняк Г.Г., Рогов В.А. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие.-М.: РУДН. 2008. - 160с
4. Марков Н.Н. Взаимозаменяемость и технические измерения
5. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009
6. ЕСКД, сборник ГОСТов 2,300

10.2 Дополнительная литература

1. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с.
2. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А. Панфилова. – М.: Высшая школа.- 2001. Книги 1 и 2. – 1312 с.
3. Антипов С.Т. Введение в специальность «Машины и аппараты пищевых производств» / С.Т. Антипов и др./ Под ред. В.А. Панфилова. М.- Колос С. 2007.- 184с.
4. Королёва Н.И. Организация производства на предприятии. учебное пособие. – Томск, Изд. ТПУ, 2002 г. – 156 с.
5. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: в 2-х ч.: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2007 - Ч. 2 : Оборудование для переработки мяса. - 2007. - 457, [4] с.
6. Бурашников Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и 260600 "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2007. - 411 с.
7. Бурашников Ю. М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле [учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования] / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - М.: Академия, 2007. – 234 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: URL: <http://elibrary.ru/>
2. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
3. <http://pro-spo.ru/po/cadcamstudy>
4. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности – gisee.ru
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России - <http://rosenergo.gov.ru/info/>
6. Портал об эффективном энергосбережении <http://portalenergo.ru/>
7. <http://www.nanonewsnet.ru>
8. <http://www.ntsр.info/>