

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Могильная Е.П.
(подпись)

Могильная Е.П.

« 19 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
Уровень профессионального образования
МАГИСТРАТУРА

По направлению подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Технология, оборудование и система качества пищевых производств»

Луганск - 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа преддипломной практики по направлению подготовки 15.04.02. «Технологические машины и оборудование» – 28 с.

Рабочая программа преддипломной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. № 1026 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами МИНОБРНАУКИ РОССИИ: № 1456 от 26.11.2020 г., № 82 от 08.02.2021 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Бранспиз Е.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности «18» 04. 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института ИТиИМ «18» 04. 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической
комиссии института  Ясуник С.Н.

© Бранспиз Е.В., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели преддипломной практики

Цель преддипломной практики - закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой деятельности; формирование у студентов компетенций, предусмотренных ГОС ВО, при реализации основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Технология, оборудование и система качества пищевых производств».

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются: формирование навыков самостоятельной работы по решению инженерных задач, связанных с проектированием, производством и эксплуатацией оборудования перерабатывающих и пищевых производств; обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний; проведение экспериментов по теме магистерской диссертации и оформление их результатов с использованием компьютерных технологий; овладение методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний практических решений, а также контроля за их исполнением; сбор, анализ, обработка и систематизация материалов для магистерской диссертации.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП подготовки магистра

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» учебного плана.

Преддипломная практика по профилю «Технология, оборудование и система качества пищевых производств» базируется на знаниях, умениях приобретенных при изучении дисциплин: «Организация и планирование эксперимента», «Основы подготовки диссертации», «Основы подготовки научной и учебной литературы» и служит основой для выполнения магистерской диссертации.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики, и планируемые результаты при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой	Перечень планируемых результатов
--------------------------------	---	----------------------------------

	дисциплине)	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	знать: методы разработки и управления проектами уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта владеть: навыками организации и проведения экспериментов с анализом их результатов
ПК-1 Способность разрабатывать технические задания на проведение индивидуальных испытаний машин, приводов, систем и сложного нестандартного технологического оборудования механосборочного производства и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК-1.1. Знать: нормативно-технические, справочные и руководящие документы по организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности простого и сложного технологического оборудования, и технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для индивидуальных испытаний оборудования механосборочного производства ПК-1.2. Уметь: использовать прикладные программы управления проектами для составления программ и календарных графиков проведения работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования; выявлять неисправности данного	знать: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования пищевых производств уметь: выявлять неисправности оборудования производства пищевых продуктов владеть: способностью выбирать оборудование под технологический процесс пищевого производства

	оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем; определять причины их возникновения ПК-1.3 Владеть: умением планирования и организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства	
ПК-2. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проведения ремонта, комплексного опробования и исследования сложного технологического оборудования и его приводов механосборочного производства, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК-2.1 Знать: основные виды дефектов изделий и причины их появления; методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей на сложном технологическом оборудовании, повышая технико-экономическую эффективность механосборочного производства ПК-2.2 Уметь: устанавливать исходные режимы работы сложного технологического оборудования; организовывать работу малых коллективов исполнителей по ремонту и наладке сложного технологического оборудования в системе менеджмента качества механосборочного производства ПК-2.3 Владеть: умением и организацией работ по испытанию сложного технологического оборудования механосборочного производства на холостом ходу и под нагрузкой	знать: основ технологической подготовки производства уметь: рассчитывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
ПК-3. Способен осуществлять экспертизу технической документации по осуществлению и обеспечению пуска, наладки и эксплуатации сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-3. Знать: требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства; текстовые редакторы: возможности и порядок работы в них ПК-3.2. Уметь: использовать прикладные компьютерные программы для контроля	знать: порядок представления результатов научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций уметь: ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы

	процесса и оценки результатов экспертизы; использовать текстовые редакторы для разработки и редактирования эксплуатационной документации на сложное технологическое оборудование механосборочного производства ПК-3.3 Владеть: умением разрабатывать эксплуатационную документацию на сложное технологическое оборудование механосборочного производства	владеть: способностью интерпретировать и представлять результаты научных исследований на публичных обсуждениях
ПК-4 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по пусконаладочным работам, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения при проведении индивидуальных испытаний сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-4.1. Знать: методы и приемы выполнения работ по регулировке и отладке отдельных механизмов и систем сложного технологического оборудования механосборочного производства; нормативно-технические, справочные, руководящие документы и прикладные программы для оформления отчетов ПК-4.2. Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей по пуску и наладке сложного технологического оборудования; использовать стандартные методики испытаний для проверки сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность ПК-4.3. Владеть: умением контролировать качество ведения работ, внесения необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки и составления отчетов о результатах проверок простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства	знать: методы и приемы выполнения работ по регулировке и отладке отдельных механизмов пищевого оборудования уметь: использовать стандартные методики испытаний для проверки сложного технологического оборудования владеть: умением контролировать качество ведения работ
ПК-5 Способность применять новые современные методы разработки технологических	ПК-5.1. Знать: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности	знать: технологии проектирования функциональных

процессов проведения комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования и систем в сфере профессиональной деятельности	для комплексного опробования сложного технологического оборудования; порядок проведения работ по наладке простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства ПК-5.2. Уметь: формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов ПК-5.3 Владеть: способами сбора информации о новых технологиях опробования и наладки сложного технологического оборудования; умением составлять отчеты о проведении работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства	механических элементов оборудования для изготовления упаковок продукции перерабатывающих и пищевых производств; уметь: выбирать оптимальные пути достижения целей в сфере профессионально деятельности; владеть: методами стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК-6 Способен разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации ремонта, пуска, наладки и эксплуатации сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-6.1. Знать: прикладные программы управления проектами для составления методической документации; методы испытаний, правила и условия выполнения работ на простом и сложном технологическом оборудовании механосборочного производства ПК-6.2. Уметь: использовать прикладные программы управления проектами для составления программ и методики испытаний простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства ПК-6.3. Владеть: умением разрабатывать программы и методики испытаний простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства	знать: научные основы теории использования мембранных аппаратов и аппаратов для глубокой заморозки продуктов питания уметь: рассчитывать, проектировать и использовать мембранные аппараты и аппараты для глубокой заморозки продуктов питания владеть: методами использования мембранных аппаратов и аппаратов для глубокой заморозки продуктов питания

5. Вид, тип, способ, форма проведения практик

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

6. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в лабораториях кафедры «Лёгкая и пищевая промышленность» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ», на ведущих предприятиях пищевой промышленности города Луганска с которыми заключены договоры о сотрудничестве:

1. ПАО «ЛУГАНСК-НИВА».

2. ООО Кондитерская фабрика «Лаконд».

Практика проводится в 4 семестре 3 недели.

7. Структура и содержание практики

Продолжительность прохождения преддипломной практики – 3 недели, трудоемкость составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
4 семестр			
1	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности – 0,5 ч.; ознакомление с деятельностью организации, обзорная экскурсия по предприятию - 1 ч.;	Дневник, отчет по практике
2	Основной (производственный) этап (выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала для выполнения индивидуального задания	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя - 1 ч., теоретические занятия – 0,5 ч., самостоятельная работа в рамках практики - 159 ч.;	Дневник, отчет по практике
3	Обработка и анализ полученной информации, постановка задач в рамках индивидуального	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в	Дневник, отчет по практике

	задания	рамках задания - 45 ч.; обработка и анализ полученной информации - 55 ч.	
4	Заключительный этап	подготовка отчета по практике - 59 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет

8. Формы отчетности по практике

Во время преддипломной практики студенты изучают технологические процессы, оборудование, методы научно-исследовательских изысканий в лабораториях кафедры легкой и пищевой промышленности ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ», в цехах и лабораториях предприятий, увязывая их с темой полученного индивидуального задания, по которой составляется отчет.

Порядок изучения следующий:

1. Ознакомиться с направлениями деятельности, организационной структурой предприятия на котором проходит практика.
2. Определить особенности и основные характеристики выпускаемой продукции. Изучить номенклатуру выпускаемых изделий и технологий их изготовления.
3. Проанализировать способы обеспечения качества выпускаемой продукции. Ознакомиться с методами контроля входящего сырья, заготовок на промежуточных операциях, конечной продукции.
4. Изучить технологические процессы, принципы работы основного и вспомогательного оборудования.
5. Ознакомиться с научно-исследовательской деятельностью, изучить методику проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ на базе практики. Изучить методы лабораторных испытаний.
6. Закрепить полученные знания по пройденным курсам при выполнении индивидуального задания.
7. Изучить балансовую стоимость и капитальные затраты на установку автоматических линий и другого оборудования.
8. Проработать план реконструкции отделения, участка, цеха, организационных и технологических мероприятий.
9. Составить спецификации необходимого оборудования.
10. Разработать альтернативные варианты по выбору предложений, наиболее полно отвечающих прогрессивной организации рабочего места.
11. Разработать план модернизации оборудования, перспективного плана технических мероприятий и плана снижения себестоимости.

Общие производственные вопросы студент изучает путем экскурсий, бесед, которые организуются руководителями практики от университета и предприятия, а также благодаря ознакомлению с документацией. При этом особое внимание должно быть уделено точному выполнению программы практики.

Каждый студент получает индивидуальное задание по детальному изучению какого-либо оборудования, технологического процесса или решения каких-либо конструкторских, технологических, технико-экономических и организационных задач в условиях реального производства.

Студент-практикант, имеющий задание исследовательского характера, проводит по заданной теме необходимые промышленные эксперименты, лабораторные исследования и обрабатывает полученные результаты.

Во время преддипломной практики студенты согласно полученному индивидуальному заданию собирают материал, систематизируя его по всем темам для подготовки отчета по практике.

Перечень тем, входящих в отчет по практике

Тема 1. История и перспективы развития предприятия.

Тема 2. Проведение научно-исследовательских изысканий. Поиск литературы, определение особенностей технологии изготовления заданного пищевого продукта и сопоставление с применяемыми известными технологиями.

Тема 3. Анализ современных достижений науки и техники в области пищевого машиностроения на предприятии.

Тема 4. Изучение прогрессивных технологий переработки пищевого сырья на предприятии.

Тема 5. Изучение применения современных методов проектирования заданного пищевого оборудования.

Тема 6. Структура конструкторского (технического) отдела и характеристика основных его составляющих.

Тема 7. Назначение, принцип работы состав и техническая характеристика оборудования заданной модели. Обоснование общей схемы его конструкции.

Тема 8. Обоснование технических характеристик проектируемого оборудования.

Тема 9. Вид, свойства и характеристики перерабатываемого сырья на проектируемом оборудовании.

Тема 10. Составление машинно-аппаратурной схемы осуществления технологического процесса с использованием проектируемого оборудования.

Тема 11. Анализ кинематики проектируемого оборудования.

Тема 12. Составление кинематической схемы.

Тема 13. Выполнение кинематического расчета машины.

Тема 14. Описание конструкции основных узлов, работы основных механизмов и систем оборудования (смазки, управления, охлаждения).

Тема 15. Анализ аналогичных моделей проектируемого оборудования и технические предложения по совершенствованию его конструкции.

Тема 16. Испытание, обслуживание, ремонт и регулировка проектируемого оборудования.

Тема 17. Техничко-экономические показатели проектируемого оборудования.

Тема 18. Охрана труда и правила техники безопасности при работе на оборудовании.

Тема 19. Мероприятия по охране окружающей среды и улучшению экологической.

В течение всего периода практики студент ведет дневник по практике, в котором ежедневно делает запись о проделанной работе. В нем же помещается календарный план прохождения практики, увязанный с календарным графиком. Дневник проверяет и подписывает руководитель практики. В конце практики руководитель дает оценку работы студента.

В дневнике должны быть записаны исходные материалы для составления отчета. Он должен иметь структуру со следующими разделами: содержание, основная часть, список использованной литературы. В разделе «Выводы и рекомендации» студент должен дать общую характеристику лаборатории, либо лабораторного участка с точки зрения полноты автоматизации и механизации процессов, особенностей научно-исследовательских методов работы, а также привести рекомендации, которые, по мнению студента, могут улучшить их деятельность, усовершенствовать технологические процессы и т.п.

Отчет оформляется на стандартных листах, согласно требованиям; должен иметь объем 20-25 страниц. Можно прилагать к отчету составленные студентами технологические карты, эскизы, чертежи оборудования и другие материалы, собранные во время практики. Текст должен быть связный, иллюстрирован рисунками, таблицами.

К составлению отчета студенту следует приступить с первого дня работы, консультируясь по всем вопросам составления отчета с руководителем практики. Отчет должен отражать содержание преддипломной практики в полном объеме:

- обзор состояния и перспектив развития оборудования пищевых и перерабатывающих производств;
- изучение и анализ технологии изготовления пищевой продукции на оборудовании, подобном заданному, и эффективности методов контроля качества продукции;
- изучение и анализ существующих конструкций машин, подобных заданной;
- разработка технических предложений по совершенствованию конструкции машины;
- обоснование технических характеристик проектируемой машины и выбор исходных данных;

- критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства);
- параметры, контролируемые при исследованиях и работе оборудования;
- оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка;
- условия и порядок проведения исследований;
- состав исследований;
- математическое планирование экспериментов;
- обработка результатов исследований и разработок, их анализ - изучение и анализ состояния охраны труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики, дневника практики. Комиссия кафедры лёгкой и пищевой промышленности ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ», заслушав доклад студента по отчету, который иллюстрируется презентацией, выставляет зачет. Время проведения аттестации – 1-я неделя по окончании практики.

9. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения, которая реализуется путем организации консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе выполнения индивидуального задания;
- проектная технология – комплекс поисковых, исследовательских и других видов работ, выполняемых студентом самостоятельно, под руководством руководителя практики, которые включают выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Башкирцева Н.Ю., Преддипломная практика (бакалавры): учебное пособие / Башкирцева Н. Ю., Шарифуллин А. В., Сладовская О. Ю., Байбекова Л. Р. - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 84 с. - ISBN 978-5-

7882-2222-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222226.html>.

2. Зиновьева О.М., Исследовательская и преддипломная практика: метод. указания / Зиновьева О.М., Меркулова А.М., Муравьев В.А., Смирнова Н.А. - М.: МИСиС, 2018. - 26 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_095.html.

3. Быкова М.Б., Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : метод. указ. / Быкова М.Б. - М.: МИСиС, 2017. - 76 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_050.html.

б) дополнительная литература:

1. Организация практик и научно-исследовательской работы магистров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Н. Зайцева, А.Н. Нуриев - Казань: Издательство КНИТУ, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222882.html>.

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

11. Материально-техническое и программное обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения преддипломной практики используются:

- технологическое оборудование лабораторий кафедры;
- лабораторные приборы;
- компьютерная и офисная техника (ПК, принтер, копировальная техника).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

Оценочные средства по преддипломной практике

Паспорт оценочных средств по преддипломной практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формиро вания (семестр изучени я)
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Темы 1-19	4
2	ПК-1	Способность разрабатывать технические задания на проведение	ПК-1.1. Знать: нормативно- технические, справочные и руководящие	Темы 1-19	4

		индивидуальных испытаний машин, приводов, систем и сложного нестандартного технологического оборудования механосборочного производства и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	документы по организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности простого и сложного технологического оборудования, и технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для индивидуальных испытаний оборудования механосборочного производства ПК-1.2. Уметь: использовать прикладные программы управления проектами для составления программ и календарных графиков проведения работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования; выявлять неисправности данного оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем; определять	
--	--	--	---	--

			причины их возникновения ПК-1.3 Владеть: умением планирования и организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства		
3	ПК-2	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проведения ремонта, комплексного опробования и исследования сложного технологического оборудования и его приводов механосборочного производства, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК-2.1 Знать: основные виды дефектов изделий и причины их появления; методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей на сложном технологическом оборудовании, повышая технико-экономическую эффективность механосборочного производства ПК-2.2 Уметь: устанавливать исходные режимы работы сложного технологического оборудования; организовывать работу малых коллективов исполнителей по ремонту и наладке сложного технологического оборудования в системе менеджмента качества механосборочного	Темы 1-19	4

			производства ПК-2.3 Владеть: умением и организацией работ по испытанию сложного технологического оборудования механосборочного производства на холостом ходу и под нагрузкой		
4	ПК-3	Способен осуществлять экспертизу технической документации по осуществлению и обеспечению пуска, наладки и эксплуатации сложного технологическог о оборудования механосборочно го производства	ПК-3. Знать: требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства; текстовые редакторы: возможности и порядок работы в них ПК-3.2. Уметь: использовать прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов экспертизы; использовать текстовые редакторы для разработки и редактирования эксплуатационной документации на сложное технологическое оборудование механосборочного производства ПК-3.3 Владеть: умением	Темы 1-19	4

			разрабатывать эксплуатационную документацию на сложное технологическое оборудование механосборочного производства		
5	ПК-4	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по пусконаладочным работам, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения при проведении индивидуальных испытаний сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-4.1. Знать: методы и приемы выполнения работ по регулировке и отладке отдельных механизмов и систем сложного технологического оборудования механосборочного производства; нормативно-технические, справочные, руководящие документы и прикладные программы для оформления отчетов ПК-4.2. Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей по пуску и наладке сложного технологического оборудования; использовать стандартные методики испытаний для проверки сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность ПК-4,3. Владеть: умением контролировать	Темы 1-19	4

			качество ведения работ, внесения необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки и составления отчетов о результатах проверок простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства		
6	ПК-5	Способность применять новые современные методы разработки технологических процессов проведения комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования и систем в сфере профессиональной деятельности	ПК-5.1. Знать: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности для комплексного опробования сложного технологического оборудования; порядок проведения работ по наладке простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства ПК-5.2. Уметь: формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов ПК-5.3 Владеть: способами сбора информации о новых технологиях опробования и наладки сложного	Темы 1-19	4

			технологического оборудования; умением составлять отчеты о проведении работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства		
7	ПК-6	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации ремонта, пуска, наладки и эксплуатации сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-6.1. Знать: прикладные программы управления проектами для составления методической документации; методы испытаний, правила и условия выполнения работ на простом и сложном технологическом оборудовании механосборочного производства ПК-6.2. Уметь: использовать прикладные программы управления проектами для составления программ и методики испытаний простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства ПК-6.3. Владеть: умением разрабатывать программы и методики испытаний простого и	Темы 1-19	4

			сложного технологического оборудования механосборочного производства		
--	--	--	--	--	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	знать: методы разработки и управления проектами уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта владеть: навыками организации и проведения экспериментов с анализом их результатов	Тема 1-19	Вопросы к зачёту
2	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	знать: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования пищевых производств уметь: выявлять неисправности оборудования производства пищевых продуктов владеть: способностью выбирать оборудование под	Тема 1-19	Вопросы к зачёту

			технологический процесс пищевого производства		
3	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	знать: основ технологической подготовки производства уметь: рассчитывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Тема 1-19	Вопросы к зачёту
4	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	знать: порядок представления результатов научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций уметь: ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы владеть: способностью интерпретировать и представлять результаты научных исследований на публичных обсуждениях	Тема 1-19	Вопросы к зачёту
5	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	знать: методы и приемы выполнения работ по регулировке и отладке отдельных	Тема 1-19	Вопросы к зачёту

			механизмов пищевого оборудования уметь: использовать стандартные методики испытаний для проверки сложного технологического оборудования владеть: умением контролировать качество ведения работ		
6	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	знать: технологии проектирования функциональных механических элементов оборудования для изготовления упаковок продукции перерабатывающих и пищевых производств; уметь: выбирать оптимальные пути достижения целей в сфере профессионально деятельности; владеть: методами стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Тема 1-19	Вопросы к зачёту
7	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	знать: научные основы теории использования мембранных аппаратов и аппаратов для глубокой заморозки продуктов питания уметь: рассчитывать,	Тема 1-19	Вопросы к зачёту

			проектировать и использовать мембранные аппараты и аппараты для глубокой заморозки продуктов питания владеть: методами использования мембранных аппаратов и аппаратов для глубокой заморозки продуктов питания		
--	--	--	--	--	--

Фонд оценочных средств по преддипломной практике

Вопросы для проведения зачёта по преддипломной практике:

1. Как проводят научно-исследовательские изыскания. Проанализируйте исходные данные, как проводят поиск литературы.
2. Как организовать рабочее место инженера. Общие и специфические особенности организации рабочего места.
3. Дайте характеристику деятельности лаборатории, производственного участка, научно-исследовательской организации и т.п.
4. Применение дифференциального алгоритма при систематизации материалов литературного обзора по заданной теме.
5. Объяснить организацию и правила пользования предметным и алфавитным каталогом библиотек.
6. Объяснить выбор технологических процессов и оборудования по реализации индивидуального задания по практике.
7. Как используют интегральный алгоритм при выполнении литературного обзора по заданной теме.
8. Какие новые методы и средства познания для выполнения индивидуального задания вы освоили во время прохождения практики.
9. Смысловая интерпретация информации при литературных обзорах.
10. Какие методы организации работ были освоены в период практики.
11. Как вы планировали регламент рабочего дня по выполнению программы практики.
12. Структура предприятия и его управления (производства, цехи, участки, отделы, службы), их функции.
13. Какие новые инженерные решения можно применить для совершенствования конструкции, технологического процесса или технической эксплуатации машины.
14. Структура и организация ремонтных работ в цехах и на предприятии.

15. Теория и конструкция машины (установки) или их составных частей.
16. Тенденции развития машин (установок) или их составных частей рассматриваемого типа.
17. Какой внутризаводской транспорт применяется на предприятии.
18. Какой внутрицеховой транспорт применяется на предприятии.
19. Техническая эксплуатация (техническое оборудование и ремонт) машины (установки) или составных частей.
20. Структурные, функциональные и диагностические параметры технического и технологического состояния машины (установки) или их составных частей.
21. Сведения об автоматизации и управлении машиной (установкой) или их составных частей.
22. Подъемно-транспортное оборудование краны, конвейеры, гидро- и пневмотранспорт цехов предприятия.

По итогам выполнения отчета и защиты отчета о прохождении преддипломной практики студенту выставляется зачет.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *зачёт*

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает	

	до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)