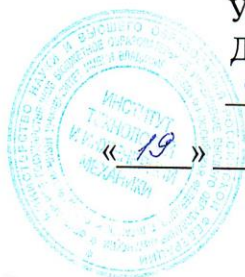


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра лёгкой и пищевой промышленности



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Могильная Е.П. + Могильная Е.П.

(подпись)

« 19 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Уровень профессионального образования

БАКАЛАВРИАТ

По направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и
оборудование

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Лист согласования РПУД

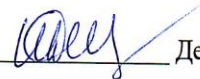
Рабочая программа преддипломной практики по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». – 37 с.

Рабочая программа преддипломной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09 августа 2021 года № 728, с изменением от 19.07.2022 № 662.

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.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели преддипломной практики

Цель преддипломной практики - закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения, а также сбор и подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра, формирование у студентов компетенций, предусмотренных ГОС ВО, при реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Машины и аппараты 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; сбор и анализ материалов для проектирования по теме выпускной квалификационной работы; изучение и анализ технологии изготовления пищевой продукции или сырья, подлежащих переработке на проектируемом оборудовании, конструктивных особенностей базовой модели оборудования или подобного типа оборудования и особенностей их эксплуатации; изучение и анализ вопросов охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды; приобретение навыков конструкторской, проектно-технологической и организаторской работы.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП подготовки бакалавра

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

Преддипломная практика по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» базируется на знаниях, умениях приобретенных при изучении дисциплин: «Технология пищевых производств», «Автоматы, автоматические линии и робототехнические комплексы пищевых производств», «Проектирование предприятий пищевой промышленности», «Расчет и конструирование машин пищевой промышленности», «Основы цифровых технологий в конструировании технологического оборудования» и

служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

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

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий. УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению. УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	знать: основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности владеть: основными методами защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности. УК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей. УК-10.3. Применяет	знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности владеть:

	экономические инструменты.	экономическими инструментами
ПК-1. Организационно-технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПК-1.1. Знает методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. ПК-1.2 Производит подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту. ПК-1.3 Организует работы по выводу технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из эксплуатации на время проведения ремонтных работ или списанию.	знать: методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. уметь: производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания владеть: средствами автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПК-2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПК-2.1 Организует обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. ПК-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. ПК-2.3 Выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим	знать: технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания уметь: выполнять работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики владеть: информационной системой управления техническим обслуживанием и

	обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПК-3 Способен проводить комплексные испытания информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	ПК-3.1. Виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-3.2 Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания ПК-3.3 Выполнение работ по вводу в промышленную эксплуатацию информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	знать: виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов уметь: организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации производства новых видов продуктов питания владеть: способностью проводить комплексные испытания информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
ПК-4. Способен к систематическому изучению научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и	ПК-4.1 Знает современную научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.	знать: современную научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки уметь: систематически изучать научно-техническую информацию,

внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК-4.2. Способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.	отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки владеть: навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
ПК-5 Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК-5.1. Способен знать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования моделирования технических объектов и технологических процессов, методики обработки и анализа результатов проведенного эксперимента. ПК-5.2. Способен уметь - моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов ПК-5.3. Владеет навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проведения экспериментов по заданным	знать: глобальные и локальные компьютерные сети, соблюдать основные требования информационной безопасности уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации владеть: достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером

	методикам с обработкой и анализом результатов.	
ПК-6. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-6.1. Способен знать стандартные средства автоматизации проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, методику проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. ПК-6.2. Способен уметь - рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-6.3. Владеет - навыками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.	знать: стандартные средства автоматизации проектирования и расчета деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями уметь: рассчитывать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования владеть: методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов
ПК-7. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-7.1. Способен знать - действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации, способы оформления законченных проектно-конструкторских работ. ПК-7.2. Способен уметь - разрабатывать рабочую проектную и техническую	знать: действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации уметь: разрабатывать рабочую проектную и техническую

	документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-7.3. Владеет - навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	документацию владеть: навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
ПК-8. Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК-8.1. Способен знать - основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. ПК-8.2. Способен уметь - выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. ПК-8.3. Владеет - навыками выбора основных и	знать: основные современные методики и системы автоматизированной разработки и изготовления технологического оборудования. уметь: определять реологические свойства пищевых материалов, использовать реологические свойства при расчете технологических процессов и оборудования пищевых производств. владеть: навыками выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического

	вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; навыками применения методов стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	оборудования при изготовлении технологических машин
--	---	---

5. Вид, тип, способ, форма проведения практик

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности.

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 8 семестре 4 недели.

7. Структура и содержание практики

Продолжительность прохождения преддипломной практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
8 семестр			

1	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности - 1 ч.; ознакомление с деятельностью организации, обзорная экскурсия по предприятию - 2 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 ВКР)	выполнение заданий по практике под руководством руководителя от предприятия организации - 5 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия -4 ч., самостоятельная работа в рамках практики - 204 ч.	Дневник, отчет по практике
3	Обработка и анализ полученной информации, постановка задач в рамках темы ВКР	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках предварительной темы ВКР –30 ч, обработка и анализ полученной информации - 74 ч.	Отчет по практике
4	Заключительный этап	подготовка отчета по практике - 100 ч.; защита отчета на кафедре.	Защита отчета по практике. Дифференцированный 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 выпускной бакалаврской работы.

Порядок изучения следующий:

1. Ознакомится 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. Ознакомится с методами контроля входящего сырья, заготовок на промежуточных операциях, конечной продукции.

4. Изучить технологические процессы, принципы работы основного и вспомогательного оборудования.

5. Ознакомится 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 ВКР бакалавра.

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. Изучение вопросов, связанных с технико-экономическим обоснованием проектируемого или модернизируемого оборудования на основе:

- анализа существующего и перспективного технологических процессов;
- анализа задания на проектирование и исследование вариантов реализации проекта.

Тема 2. Изучение вопросов, связанных с выбором и обоснованием технических решений разрабатываемой конструкции (или ее аналогов) по обеспечению:

- технико-экономических показателей;
- показателей надежности и работоспособности.

Тема 3. Изучение документации по описанию применимости разрабатываемого изделия (изделий-аналогов):

- приемов и способов работы с изделием в режимах и условиях, предусмотренных техническим заданием;
- сведений о квалификации и количестве обслуживающего персонала;
- условий транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Тема 4. Изучение конструкции сборочных единиц и изделий - аналогов и участие в их исследовании и испытании.

Тема 5. Изучение и обобщение опыта работы конструктора по проектированию сборочных единиц и аналогичных конструкций.

Тема 6. Ознакомление с методами определения технического уровня конструкции; с планированием повышения ее качества; с порядком и организацией государственного надзора за внедрением и соблюдением стандартов.

Тема 7. Проведение патентных исследований по разрабатываемой модели, технологической конструкции и т.п.

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 для разработки в ВКР бакалавра, и эффективности методов контроля качества продукции. Составление машинно-аппаратурной схемы;
- изучение и анализ существующих конструкций машин, подобных заданной для разработки в ВКР бакалавра. Составление технического задания на проектируемую машину;
- разработка технических предложений по совершенствованию конструкции машины;
- обоснование технических характеристик проектируемой машины и выбор исходных данных;
- кинематический расчет проектируемой машины, разработка кинематической схемы и конструкций узлов;
- описание принципа работы машины и конструкций основных её узлов. Испытание. Обслуживание. Ремонт;
- 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 дифференцированный 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 соответствие 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., Учебная 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 ознакомительной практике

Паспорт оценочных средств по ознакомительной 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-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий. УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.	Темы 1-7	8

			УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.		
2	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности. УК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей. УК-10.3. Применяет экономические инструменты.	Темы 1-7	8
3	ПК-1	Организационно - технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта	ПК-1.1. Знает методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому	Темы 1-7	8

		автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. ПК-1.2 Производит подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту. ПК-1.3 Организовывает работы по выводу технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из эксплуатации на время проведения ремонтных работ или списанию.		
4	ПК-2	Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных	ПК-2.1 Организовывает обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных	Темы 1-7	8

		технологических линий по производству продуктов питания	ых технологических линий по производству продуктов питания. ПК-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированн ых технологических линий по производству продуктов питания. ПК-2.3 Выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностировани ю технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонт автоматизированн ых технологических линий по производству продуктов питания		
5	ПК-3	Способен проводить комплексные испытания информационно й системы	ПК-3.1. Виды и технологии производства продукции общественного питания	Темы 1-7	8

		управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-3.2 Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания ПК-3.3 Выполнение работ по вводу в промышленную эксплуатацию информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности		
6	ПК-4	Способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	ПК-4.1 Знает современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующем	Темы 1-7	8

		соответствующе му профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	у профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4.2. Способен систематически изучать научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующем у профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующем у профилю подготовки; навыками составления	
--	--	--	--	--

			научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.		
7	ПК-5	Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК-5.1. Способен знать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования моделирования технических объектов и технологических процессов, методики обработки и анализа результатов проведенного эксперимента. ПК-5.2. Способен уметь - моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов ПК-5.3. Владеет навыками моделирования технических	Темы 1-7	8

			объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
8	ПК-6	Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-6.1. Способен знать стандартные средства автоматизации проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, методику проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. ПК-6.2. Способен уметь - рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	Темы 1-7	8

			проектирования; проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений. ПК-6.3. Владеет - навыками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроитель ных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; навыками проведения предварительного технико- экономического обоснования проектных решений.		
9	ПК-7	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно- конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемы х проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным	ПК-7.1. Способен знать - действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации, способы оформления законченных проектно- конструкторских работ. ПК-7.2. Способен уметь - разрабатывать	Темы 1-7	8

		документам	рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-7.3. Владеет - навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
10	ПК-8	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических	ПК-8.1. Способен знать - основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических	Темы 1-7	8

		процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. ПК-8.2. Способен уметь - выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. ПК-8.3. Владеет -	
--	--	---	---	--

			навыками выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; навыками применения методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.		
--	--	--	--	--	--

**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-8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	знать: основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности уметь: создавать и	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

			поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности владеть: основными методами защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности		
2	УК-10	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности владеть: экономическими инструментами	Тема 1-7	Вопросы к зачёту
3	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	знать: методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. уметь:	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

			производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания владеть: средствами автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		
4	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	знать: технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания уметь: выполнять работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики владеть: информационной системой управления техническим обслуживанием и ремонтom автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Тема 1-7	Вопросы к зачёту
5	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2	знать: виды и технологии	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

		ПК-3.3	производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов уметь: организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации производства новых видов продуктов питания владеть: способностью проводить комплексные испытания информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности		
6	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	знать: современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки уметь: систематически изучать научно-техническую информацию,	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

			отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки владеть: навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования		
7	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	знать: глобальные и локальные компьютерные сети, соблюдать основные требования информационной безопасности уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации владеть: достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Тема 1-7	Вопросы к зачёту
8	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	знать: стандартные средства автоматизации проектирования и расчета деталей и узлов машиностроительных конструкций в	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

			соответствии с техническими заданиями уметь: рассчитывать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования владеть: методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов		
9	ПК-7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	знать: действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации уметь: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию владеть: навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	Тема 1-7	Вопросы к зачёту
10	ПК-8	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	знать: основные современные методики и системы автоматизированной	Тема 1-7	Вопросы к зачёту

			разработки и изготовления технологического оборудования. уметь: определять реологические свойства пищевых материалов, использовать реологические свойства при расчете технологических процессов и оборудования пищевых производств. владеть: навыками выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин		
--	--	--	--	--	--

Фонд оценочных средств по преддипломной практике

Вопросы для проведения зачёта по преддипломной практике:

1. Дайте характеристику деятельности лаборатории, производственного участка, научно-исследовательской организации и т.п.
2. Проведите научно-исследовательские изыскания. Проанализируйте исходные данные, проведите поиск литературы, определите особенности технологии изготовления оборудования пищевых и перерабатывающих производств.
3. Ознакомьтесь с современными достижениями науки и техники в области пищевого машиностроения на предприятии.

4. Дайте анализ применения современных методов проектирования заданного пищевого оборудования.

5. Изучите прогрессивные технологии переработки пищевого сырья на предприятии.

6. Опишите возможные причины сбоя технологического оборудования и дайте рекомендации по их устранению.

7. Проанализируйте применение самонастраивающихся машин и технологических линий при производстве рассматриваемой пищевой продукции.

8. Изучите работу отдела главного конструктора по разработке перспективных конструкций технологического оборудования.

9. Изучите и оцените роль рационализаторства и изобретательства в ускорении научно-технического прогресса на предприятии.

10. Ознакомьтесь с системой управления производством и качеством продукции на предприятии.

11. Ознакомьтесь с применением на предприятии ПК, робототехнических систем и систем автоматизированного проектирования технологических процессов.

12. Определите экономическую целесообразность внедрения на предприятии безотходных и энергосберегающих технологий.

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)