



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по преддипломной практике
студентов очной/заочной формы обучения

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

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

Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет пищевой инженерии
Кафедра оборудования пищевых производств

Практика:

Преддипломная: 4 недели – 6 з.е. с общей продолжительностью в 216 ак. ч. (семестр 6), очная форма обучения

Преддипломная: 6 недель – 9 з.е. с общей продолжительностью в 324 ак. ч. (семестр 10), заочная форма обучения

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО №1170 от 20.10.2015
(номер, дата утверждения)
по направлению 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»
(шифр, наименование)
в соответствии с учебным планом, утвержденным от 01.02.2016 протокол №1.
(дата, год)

Для студентов набора 2013, 2014 года поступления.

Разработчик программы:

Доцент
(должность)


(подпись)

М.Г.Кузнецов
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОМТ,
протокол от «11» 10 2017г. № 10

Зав. кафедрой


(подпись)

А.Н. Николаев
(И.О. Фамилия)

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов


(подпись)

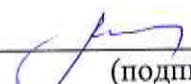
Г.Н. Пахомова

«26» 10 2017г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по
интеграции учебного процесса с производством

«26» 10 2017г., протокол № 2

Председатель комиссии


(подпись)

И.А. Липатова

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Блок 2 «Практики» включает преддипломную практику, которая ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных в процессе обучения, приобретению и развитию навыков практического опыта. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

Преддипломная практика представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя развитие способностей вести самостоятельный научный поиск и научную работу; практика предусматривает разработку материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые обучающимися при прохождении практики, будут использоваться ими в ходе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (квалификация бакалавр) и осуществления профессиональной деятельности.

Способы проведения преддипломной практики:

стационарная практика; выездная практика.

Местом проведения практики в зависимости от поставленной цели могут быть научные лаборатории (центры) или профильные промышленные предприятия, работающие по передовым технологиям и оснащенные современным технологическим оборудованием.

Выездные практики, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и содержанием основной профессиональной образовательной программы соответствующего направления подготовки, осуществляются на основе договоров между ФГБОУ ВО «КНИТУ» и предприятиями, организациями, которые предоставляют места для прохождения практики студентам вуза.

Стационарная практика может осуществляться на профильных предприятиях и научных лабораториях и центрах, расположенных в г. Казани.

Формы проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» должен обладать следующими компетенциями:

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению «Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным	Знать: - основные сведения об устройстве персональных компьютеров; - структуру программного обеспечения компьютерных систем;

	компьютером	Уметь: - использовать для решения профессиональных задач набор стандартных программ MS Windows; Владеть: - навыками работы со стандартными прикладными и служебными программами;
ПК-2	умением 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	Знать: - физические и математические законы, теоретические расчеты; Уметь: - проводить экспериментальные исследования и обрабатывать результаты; Владеть: - методами математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Знать: -основные требования к проведению исследовательских работ Уметь: -принимать участие в исследовательских работах в области технологии машиностроения Владеть: -навыками научно-исследовательской работы
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать: -исследовательскую деятельность на предприятии или организации Уметь: -составлять план проведения научных исследований Владеть: -навыками использования полученных знаний в вузе в инновационной деятельности предприятия или организации
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим	Знать: - стандарты, технические условия и другие нормативные документы; Уметь: - использовать принципы разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ; Владеть: - навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов.

	условиям и другим нормативным документам	
ПК-7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: -методы формирования технико-экономических обоснований Уметь: -оценивать перспективы модернизации и внедрения новой техники в производство Владеть: -навыками составления текстовых документов технического характера
ПК-8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Знать: -патентное дело Уметь: -проводить патентные исследования Владеть: -методами обработки информации и оценки технического уровня проектируемых изделий
ПК-9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Знать: - основы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений Уметь: - осуществлять поиск, выбор и использование информации в области предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. Владеть: - навыками проведения технико- экономического обоснования проектных решений.
ПК-10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать: -эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов -основные положения системы документооборота -принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования -формы и правила оформления технических заданий Уметь: -читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД -применять регламенты согласования и утверждения документов на технологические процессы -использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования, применяемые в организации -пользоваться классификаторами информационных

		объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов Владеть: -навыками разработки требований к технологической оснастке -навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов -навыками оформления и сохранения технического задания на разработку или приобретение технологической оснастки - навыками инициирования и отслеживания прохождения технических заданий при их согласовании и утверждении -навыками отслеживания и изменения статуса документов на разработанные технические задания
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать: - принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технология их изготовления -методы технологического проектирования -технические возможности технологического оборудования организации -отечественные и зарубежные достижения в области технологического проектирования по профилю подразделения -технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов технологического оборудования -свойства применяемых в конструкциях материалов -методологические основы профессиональной деятельности Уметь: -производить анализ технико-экономических показателей, проектируемых по профилю подразделения технологических процессов -организовывать работы по освоению и обслуживанию подчиненными технических средств и средств автоматизации проектирования -решать задачи развития в области профессиональной деятельности с использованием современных методов Владеть: -анализом технико-экономических показателей технологических процессов -разработкой предложений по освоению методов технологического проектирования, включая освоение программных пакетов -контролем работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов -контролем проведения работ по унификации и типизации технологических процессов, применяемых в организации -проведением работ по внедрению систем автоматизированного проектирования, применяемых в организации -созданием новых знаний прикладного характера в

		области проектирования и разработки технологических процессов -определение источников и выполнение поиска информации, необходимой для развития профессиональной деятельности профильного подразделения -изучением приказов и распоряжений руководства, а также нормативной документации в области профессиональной деятельности -обеспечением применения передового отечественного и зарубежного опыта технологического проектирования
ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Знать: -организация и технология технической эксплуатации оборудования; производственный процесс ремонта, способы восстановления посадок и технологические процессы восстановления изношенных деталей, технологии восстановления типовых деталей оборудования и ремонта его типовых сборочных единиц. Уметь: -разрабатывать планы (графики) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово - предупредительного ремонта Владеть: - навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	Знать: -актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: -применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; -оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: -навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; -навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; -навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; -навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-16	умением применять методы стандартных	Знать: Методы анализа научных данных. Методы и средства

	испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: -оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: -навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; -навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; -навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Знать: -основные способы организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Уметь: -принимать участие в работе малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Владеть: -навыками научно-исследовательской работы
ПК-18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	Знать: -основную отчетную документацию на предприятии или организации Уметь: -принимать участие по составлению отчетной документации по установленной форме предприятия или организации Владеть: -навыками использования программного обеспечения для создания отчетной документации на предприятии или организации
ПК-19	умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать: -структуру предприятия или организации Уметь: -пользоваться нормативно-технической документацией для определения качества выпускаемой продукции на предприятии Владеть: -навыками расчета затрат для повышения качества выпускаемой продукции на предприятии
ПК-20	готовностью выполнять работы по	Знать: -метрологическое обеспечение технологических

	стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	процессов на предприятии Уметь: - принимать участие в процессе метрологического контроля технологического процесса на предприятии Владеть: - навыками контроля за соблюдением технологического процесса на предприятии
ПК-21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Знать: - основные принципы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Уметь: - принимать участие подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Владеть: - навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
ПК-22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	Знать: - основные методы проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Уметь: - принимать участие в проведении организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Владеть: - навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда
ПК-23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	Знать: - основные виды отказов технологического оборудования на предприятии или организации Уметь: - принимать участие по нахождению причин выхода из строя технологического Владеть: - навыками составления заявок на доукомплектацию

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика предназначена для студентов 4 курса по направлению подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (квалификация «бакалавр») 8 семестр для очной формы обучения и 5 курса 10 семестра для заочной формы обучения.

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

4. Время проведения преддипломной практики

Общая трудоемкость (объем) преддипломной практики в 8 семестре составляет 6 зачетных единиц (з.е.) – 216 часов, 4 недели для очной формы обучения; в 10 семестре составляет 9 зачетных единиц (з.е.) – 324 часов, 6 недель для заочной формы обучения

5. Содержание практики

1. Подготовительный этап.

Задание 1. Знакомство с целями и задачами практики.

Задание 2. Согласование и утверждение индивидуального задания.

2. Основной этап.

Задание 3. Анализ научной и специальной литературы по проблеме исследования.

Задание 4. Сбор и анализ материала в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося.

3. Заключительный этап.

Задание 5. Анализ и подведение итогов практики.

Задание 6. Подготовка отчетной документации по итогам практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Теоретическая подготовка, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций	Устный отчет, собеседование
2.	Основной	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала	Устный отчет, собеседование
3.	Заключительный	Подведение итогов: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала	Зачет с оценкой по результатам оценки этапов прохождения практики

6. Формы отчетности по преддипломной практике

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

- индивидуальное задание на преддипломную практику (Приложение №1);
- отчет по преддипломной практике (Приложение № 2);

- дневник по преддипломной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);

Студент должен составить письменный отчет о прохождении преддипломной практики и сдать его на кафедру (вместе с дневником, отзывом-характеристикой, путевкой и индивидуальным заданием) и своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

Отчет по преддипломной практике оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105- 95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам».

Общий объем отчета должен составлять 25 - 30 страниц.

Отчет должен быть выполнен в печатном виде с использованием шрифта Times New Roman с величиной кегли 12–14 пт.

По всем четырем сторонам листа предусматриваются отступы от края страницы:

- левого поля - 25 мм,
- правого - 10 мм,
- верхнего и нижнего - 15 мм.

Страницы пояснительной записки нумеруются последовательно арабскими цифрами. На первом (титulyном) листе номер страницы не ставят, но учитывают при общей нумерации. Нумерация страниц должна быть сквозной от первого до последнего листа. Не допускается нумерация страниц с индексами.

Если в отчете имеются рисунки, таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, их необходимо включить в общую нумерацию.

Номер страницы проставляется арабской цифрой в верхней части листа по центру.

Содержание текста отчета должно быть разделено на разделы и подразделы. Разделы и подразделы должны быть пронумерованы. Номера разделов обозначают арабскими цифрами с точкой в конце, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Наименование разделов и подразделов должно быть кратким и соответствовать содержанию. В заголовках разделов переносы слов не допускаются, точка в конце не ставится.

Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно не менее 10 мм. Расстояние между заголовком раздела и последней строчкой предыдущего раздела должно быть не менее 15 мм.

При ссылке в тексте на источник информации приводится порядковый номер соответствующего источника в списке, заключенный в квадратные скобки, например, [10].

Сведения о литературных источниках должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие, место издания, издательство и год издания, количественную характеристику (объем в страницах).

Цифровой материал в пояснительной записке рекомендуется оформлять в виде таблиц. Все таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами; номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись, например, «Таблица 2.1. Затем тире и заголовок таблицы», который следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной). Например, «Таблица 2.1 – Унифицированная рецептура».

На все таблицы должны быть ссылки в тексте в сокращенном виде, например, ...в табл. 1.1. При переносе таблицы на следующую страницу пояснительной записки шапку таблицы следует повторить, и над ней помещают слова «Продолжение таблицы 1.1» или «Окончание таблицы 1.1». Шапку таблицы следует повторять на каждом листе. Заголовок таблицы не повторяют.

Оформленная записка сброшюровывается в скоросшиватель.

В сброшюрованной записке не должно быть помарок, исправлений.

Оформление и защита отчета по практике

По завершении преддипломной практики студенты в двухдневный срок представляют на кафедру: отчет по практике, на титульном листе (Приложение 2) которого имеется рекомендуемая оценка руководителя практики.

Примерная структура отчета:

Введение – в нем раскрываются основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть – она включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана преддипломной практики:

- описание машинно-аппаратурной схемы, согласно утвержденной теме выпускной квалификационной работе;
- литературно-патентный обзор модернизируемого оборудования, согласно специальной части выпускной квалификационной работе;
- технико-экономическое обоснование предложенной модернизации оборудования;
- описание конструктивных особенностей предложенной (-ых) модернизаций оборудования;

Для студентов, выполняющих разделом преддипломной практики научно-исследовательскую работу (НИР) отчет в его основной части должен содержать следующие разделы:

- описание цели и задач проведения исследовательской работы;
- технико-экономическое обоснование целесообразности проведения исследовательской работы;
- описание экспериментальной установки и методики проведения экспериментов;
- экспериментальные данные, полученные в процессе проведения исследовательской работы;
- результаты обработки экспериментальных данных;

Заключение – в нем приводятся общие выводы и предложения по итогам анализа собранного материала, даются практические рекомендации.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе зачет с оценкой.

Срок аттестации: согласно календарного графика учебного процесса.

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

Для оценки знаний, полученных в ходе прохождения преддипломной практики, используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011)

Зачет с оценкой по преддипломной практике выставляется по 100-бальной шкале.

Форма контроля	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Отзыв (характеристика) руководителя практик	10
Полнота обработки студентом индивидуального задания для прохождения практики	5
Результаты собеседования для контроля выполнения студентом самостоятельной работы	15

Качество, полнота, правильность оформления отчета	20
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) – защита отчета	40
Итого	100

Для получения зачета с оценкой вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

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

При выставлении зачета с оценкой по итогам практики принимается во внимание уровень практической и теоретической подготовленности студентов, их отношение к работе, характеристика, данная руководителем практики, содержание, оформление и защита отчета. Студенты, не выполнившие программу практики и получившие неудовлетворительную оценку, направляются повторно на практику в период студенческих каникул.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

8.1 Основная литература:

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Практикум. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Остриков [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 200 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71661 — Загл. с экрана.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71661 — Загл. с экрана.
2. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1: Учеб. для вузов/ С.Т. Ан-типов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; Под ред. Акад. РАСХН В.А. Панфилова. — М.: Высш.шк., 2001. — 703 с.: ил.	В библиотеке УНИЦ КНИТУ в количестве 138 экз.
3. Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4128 — Загл. с экрана.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4128 — Загл. с экрана.
4. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Сорокопуд, В.И. Петров. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2006. — 108 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4617 — Загл. с экрана.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4617 — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств [Учебники] : Метод. рук-во : Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Машины и аппараты пищев. производств", "Пищев. инженерия малых предприятий" / Под ред. Ц.Р. Зайчика .— М. : ДеЛи принт, 2003 .— 152 с. : ил., табл. — ISBN 5-94343-053-9.	В библиотеке УНИЦ КНИТУ в количестве 13 экз.
2. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств [Учебники] : Учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Пищ. инженерия малых предприят." и спец. "Машины и аппараты пищ. производств" напр. подг. дипломир. спец. "Пищ. инженерия" .— СПб. : ГИОРД, 2003 .— 350 с. : ил., табл. — Библиогр.: с.349-350 (22 назв.).	В библиотеке УНИЦ КНИТУ в количестве 132 экз.
3. Разговоров, П.Б. Расчеты технологического оборудования пищевых производств. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2013. — 100 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64136 — Загл. с экрана.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64136 — Загл. с экрана.

Кроме того, при написании отчета по преддипломной практике предполагает обращение к публикациям отечественных периодических изданий – в отраслевых журналах:

1. Известия вузов «Пищевая технология»
2. «Пищевая промышленность»
3. «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»
4. «Вопросы питания»
5. «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»
6. «Продукты длительного хранения»
7. «Стандарты и качество»
8. «Упаковка в пищевой промышленности».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: <http://rucont.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
5. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
6. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru
7. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>

Согласовано:

Зав. сектором комплектования



Усольцева И.С.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Цеха и лаборатории производственных предприятий (в соответствии с договором между ФГБОУ ВО «КНИТУ» и предприятием).

Преддипломная база кафедры «Оборудования пищевых производств»: Лаборатория «Машины и аппараты пищевых производств».



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)

подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

(название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г
Ф.И.О



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)

(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

[illegible]

Подпись **М.П.**

Казанский национальный исследовательский технологический
университет

П У Т Е В К А
на _____ практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
Факультета _____

Специальности

В соответствии с договором № _____ от _____
20__ г.

Направляется для прохождения _____ практики
с _____ по _____

в _____

(наименование предприятия)

М.
П.

Декан

(Подпись)

Заведующий
кафедрой

(Подпись)

Прибыл на практику

_____ 20__ г.

М.П. _____

Выбыл с

практики

_____ 20__

г.

М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20__ г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

—

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет пищевой инженерии

Кафедра оборудования пищевых производств

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации
по преддипломной практике

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Машины и аппараты пищевых производств
(наименование профиля/специализации)

бакалавр
квалификация

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры ОПП

«11» 10 20 17 г., протокол № 10

Зав. кафедрой, профессор
«11» 10 20 17 г.



А.Н.Николаев

СОГЛАСОВАНО

Эксперты:

1. Нуртдинов М.Г., генеральный директор ООО «Сэт Иле»

2. Герасимов М.К, профессор каф.ОПП



СОСТАВИТЕЛЬ

Кузнецов М.Г., доцент каф. ОПП



1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Этап 1. Подготовительный	ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Собеседование
	ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	Собеседование
Этап 2. Основной	ПК-2	умением 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	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-6	способностью 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	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-8	умением проводить патентные исследования с	Собеседование, отчет по практике.

		целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	
	ПК-9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	Собеседование, отчет по практике.
Этап 3.	ПК-16	умением применять методы	Собеседование,

Заключительный		стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	отчет по практике.
	ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-19	умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-20	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Собеседование, отчет по практике.
	ПК-22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу	Собеседование, отчет по практике.

		персонала и фондов оплаты труда	
	ПК-23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	Собеседование, отчет по практике.

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

Этапы формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (в баллах)
Этап 1. Подготовительный	ОПК-2	Пороговый Знать: - фрагментировано основные сведения об устройстве персональных компьютеров; - фрагментировано структуру программного обеспечения компьютерных систем; Уметь: - фрагментировано использовать для решения профессиональных задач набор стандартных программ MS Windows; Владеть: - фрагментировано навыками работы со стандартными прикладными и служебными программами;	1-1,23
		Продвинутый: Знать: - в целом основные сведения об устройстве персональных компьютеров; - фрагментировано структуру программного обеспечения компьютерных систем; Уметь: - в целом использовать для решения профессиональных задач набор стандартных программ MS Windows; Владеть: - в целом навыками работы со стандартными прикладными и служебными программами;	1,24-1,44
		Превосходный: Знать: - в полном объеме основные сведения об устройстве персональных компьютеров; - фрагментировано структуру программного обеспечения компьютерных систем; Уметь: - в полном объеме использовать для решения профессиональных задач набор стандартных программ MS Windows; Владеть:	1,45-1,67

		- в полном объеме навыками работы со стандартными прикладными и служебными программами;	
	ПК-3	Пороговый Знать: - фрагментировано основные требования к проведению исследовательских работ Уметь: - фрагментировано принимать участие в исследовательских работах в области технологии машиностроения Владеть: - фрагментировано навыками научно-исследовательской работы	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом основные требования к проведению исследовательских работ Уметь: - в целом принимать участие в исследовательских работах в области технологии машиностроения Владеть: - в целом навыками научно-исследовательской работы	1,24-1,44
		Превосходный Знать: - в полном объеме основные требования к проведению исследовательских работ Уметь: - в полном объеме принимать участие в исследовательских работах в области технологии машиностроения Владеть: - в полном объеме навыками научно-исследовательской работы	1,45-1,67
Этап 2. Основной	ПК-2	Пороговый Знать: - фрагментировано физические и математические законы, теоретические расчеты; Уметь: - фрагментировано проводить экспериментальные исследования и обрабатывать результаты; Владеть: - фрагментировано методами математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом физические и математические законы,	1,24-1,44

		теоретические расчеты; Уметь: - в целом проводить экспериментальные исследования и обрабатывать результаты; Владеть: - в целом методами математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	
		Превосходный Знать: - в полном объеме физические и математические законы, теоретические расчеты; Уметь: - в полном объеме проводить экспериментальные исследования и обрабатывать результаты; Владеть: - в полном объеме методами математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	1,45-1,67
	ПК-4	Пороговый Знать: - фрагментировано исследовательскую деятельность на предприятии или организации Уметь: - фрагментировано составлять план проведения научных исследований Владеть: - фрагментировано навыками использования полученных знаний в вузе в инновационной деятельности предприятия или организации	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом исследовательскую деятельность на предприятии или организации Уметь: - в целом составлять план проведения научных исследований Владеть: - в целом навыками использования полученных знаний в вузе в инновационной деятельности предприятия или организации	1,24-1,44
		Превосходный Знать: - в полном объеме исследовательскую деятельность на предприятии или организации Уметь: - в полном объеме составлять план проведения научных исследований Владеть: - в полном объеме навыками использования	1,45-1,67
		- в полном объеме навыками использования	

		полученных знаний в вузе в инновационной деятельности предприятия или организации	
	ПК-6	Пороговый Знать: - фрагментировано стандарты, технические условия и другие нормативные документы; Уметь: - фрагментировано использовать принципы разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ; Владеть: - фрагментировано навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов.	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом стандарты, технические условия и другие нормативные документы; Уметь: - в целом использовать принципы разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ; Владеть: - в целом навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов.	1,24-1,44
		Превосходный Знать: - в полном объеме стандарты, технические условия и другие нормативные документы; Уметь: - в полном объеме использовать принципы разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ; Владеть: - в полном объеме навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов.	1,45-1,67
	ПК-7	Пороговый Знать: -фрагментировано методы формирования технико-экономических обоснований Уметь:	1-1,23

		-фрагментировано оценивать перспективы модернизации и внедрения новой техники в производство Владеть: -фрагментировано навыками составления текстовых документов технического характера	
		Продвинутый Знать: -в целом методы формирования технико-экономических обоснований Уметь: -в целом оценивать перспективы модернизации и внедрения новой техники в производство Владеть: -в целом навыками составления текстовых документов технического характера	1,24-1,44
		Продвинутый Знать: -в полном объеме методы формирования технико-экономических обоснований Уметь: - в полном объеме оценивать перспективы модернизации и внедрения новой техники в производство Владеть: - в полном объеме навыками составления текстовых документов технического характера	1,45-1,67
	ПК-8	Пороговый Знать: -фрагментировано патентное дело Уметь: -фрагментировано проводить патентные исследования Владеть: -фрагментировано методами обработки информации и оценки технического уровня проектируемых изделий	1-1,23
		Продвинутый Знать: -в целом патентное дело Уметь: -в целом проводить патентные исследования Владеть: -в целом методами обработки информации и оценки технического уровня проектируемых изделий	1,24-1,44
		Превосходный Знать: -в полном объеме патентное дело Уметь: -в полном объеме проводить патентные исследования	1,45-1,67

		Владеть: - в полном объеме методами обработки информации и оценки технического уровня проектируемых изделий	
	ПК-9	Пороговый Знать: - фрагментировано основы проведения предварительного технико- экономического обоснования проектных решений Уметь: - фрагментировано осуществлять поиск, выбор и использование информации в области предварительного технико- экономического обоснования проектных решений. Владеть: - фрагментировано навыками проведения технико- экономического обоснования проектных решений.	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом основы проведения предварительного технико- экономического обоснования проектных решений Уметь: - в целом осуществлять поиск, выбор и использование информации в области предварительного технико- экономического обоснования проектных решений. Владеть: - в целом навыками проведения технико- экономического обоснования проектных решений.	1,24-1,44
		Превосходный Знать: - в полном объеме основы проведения предварительного технико- экономического обоснования проектных решений Уметь: - в полном объеме осуществлять поиск, выбор и использование информации в области предварительного технико- экономического обоснования проектных решений. Владеть: - в полном объеме навыками проведения технико- экономического обоснования проектных решений.	1,45-1,67
	ПК-10	Пороговый Знать: -фрагментировано эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов	1-1,23

		-основные положения системы документооборота -принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования -формы и правила оформления технических заданий Уметь: - фрагментировано читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД -применять регламенты согласования и утверждения документов на технологические процессы -использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования, применяемые в организации -пользоваться классификаторами информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов Владеть: -фрагментировано навыками разработки требований к технологической оснастке - навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов -навыками оформления и сохранения технического задания на разработку или приобретение технологической оснастки - навыками инициирования и отслеживания прохождения технических заданий при их согласовании и утверждении -навыками отслеживания и изменения статуса документов на разработанные технические задания	
		Продвинутый Знать: -в целом эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов -основные положения системы документооборота -принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования -формы и правила оформления технических заданий Уметь: - в целом читать чертежи деталей, сборочные	1,24-1,44

		чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД -применять регламенты согласования и утверждения документов на технологические процессы -использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования, применяемые в организации -пользоваться классификаторами информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов Владеть: -в целом навыками разработки требований к технологической оснастке навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов -навыками оформления и сохранения технического задания на разработку или приобретение технологической оснастки - навыками инициирования и отслеживания прохождения технических заданий при их согласовании и утверждении -навыками отслеживания и изменения статуса документов на разработанные технические задания	
		Превосходный Знать: -в полном объеме эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов - в полном объеме основные положения системы документооборота - в полном объеме принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования - в полном объеме формы и правила оформления технических заданий Уметь: - в полном объеме читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД - в полном объеме применять регламенты согласования и утверждения документов на технологические процессы - в полном объеме использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования, применяемые в организации	1,45-1,67

		- в полном объеме пользоваться классификаторами информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов Владеть: - в полном объеме навыками разработки требований к технологической оснастке навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов - в полном объеме навыками оформления и сохранения технического задания на разработку или приобретение технологической оснастки - в полном объеме навыками инициирования и отслеживания прохождения технических заданий при их согласовании и утверждении - в полном объеме навыками отслеживания и изменения статуса документов на разработанные технические задания	
	ПК-12	Пороговый Знать: - фрагментировано принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технология их изготовления - фрагментировано методы технологического проектирования - фрагментировано технические возможности технологического оборудования организации - фрагментировано отечественные и зарубежные достижения в области технологического проектирования по профилю подразделения - фрагментировано технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов технологического оборудования - фрагментировано свойства применяемых в конструкциях материалов - фрагментировано методологические основы профессиональной деятельности Уметь: - фрагментировано производить анализ технико-экономических показателей, проектируемых по профилю подразделения технологических процессов - фрагментировано организовывать работы по освоению и обслуживанию подчиненными технических средств и средств автоматизации проектирования	1-1,23

		- фрагментировано решать задачи развития в области профессиональной деятельности с использованием современных методов Владеть: - фрагментировано анализом технико-экономических показателей технологических процессов - фрагментировано разработкой предложений по освоению методов технологического проектирования, включая освоение программных пакетов - фрагментировано контролем работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов - фрагментировано контролем проведения работ по унификации и типизации технологических процессов, применяемых в организации - фрагментировано проведением работ по внедрению систем автоматизированного проектирования, применяемых в организации - фрагментировано созданием новых знаний прикладного характера в области проектирования и разработки технологических процессов - фрагментировано определением источников и выполнение поиска информации, необходимой для развития профессиональной деятельности профильного подразделения - фрагментировано изучением приказов и распоряжений руководства, а также нормативной документации в области профессиональной деятельности - фрагментировано обеспечением применения передового отечественного и зарубежного опыта технологического проектирования	
		Продвинутый Знать: - в целом принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технология их изготовления - в целом методы технологического проектирования - в целом технические возможности технологического оборудования организации - в целом отечественные и зарубежные достижения в области технологического проектирования по профилю подразделения - в целом технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов технологического оборудования	1,24-1,44

		- в целом свойства применяемых в конструкциях материалов - в целом методологические основы профессиональной деятельности Уметь: - в целом производить анализ технико-экономических показателей, проектируемых по профилю подразделения технологических процессов - в целом организовывать работы по освоению и обслуживанию подчиненными технических средств и средств автоматизации проектирования - в целом решать задачи развития в области профессиональной деятельности с использованием современных методов Владеть: - в целом анализом технико-экономических показателей технологических процессов - в целом разработкой предложений по освоению методов технологического проектирования, включая освоение программных пакетов - в целом контролем работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов - в целом контролем проведения работ по унификации и типизации технологических процессов, применяемых в организации - в целом проведением работ по внедрению систем автоматизированного проектирования, применяемых в организации - в целом созданием новых знаний прикладного характера в области проектирования и разработки технологических процессов - в целом определение источников и выполнение поиска информации, необходимой для развития профессиональной деятельности профильного подразделения - в целом изучением приказов и распоряжений руководства, а также нормативной документации в области профессиональной деятельности - в целом обеспечением применения передового отечественного и зарубежного опыта технологического проектирования	
		Превосходный Знать: - в полном объеме принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технология их изготовления	1,45-1,67

		- в полном объеме методы технологического проектирования - в полном объеме технические возможности технологического оборудования организации - в полном объеме отечественные и зарубежные достижения в области технологического проектирования по профилю подразделения - в полном объеме технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов технологического оборудования - в полном объеме свойства применяемых в конструкциях материалов - в полном объеме методологические основы профессиональной деятельности Уметь: - в полном объеме производить анализ технико-экономических показателей, проектируемых по профилю подразделения технологических процессов - в полном объеме организовывать работы по освоению и обслуживанию подчиненными технических средств и средств автоматизации проектирования - в полном объеме решать задачи развития в области профессиональной деятельности с использованием современных методов Владеть: - в полном объеме анализом технико-экономических показателей технологических процессов - в полном объеме разработкой предложений по освоению методов технологического проектирования, включая освоение программных пакетов - в полном объеме контролем работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов - в полном объеме контролем проведения работ по унификации и типизации технологических процессов, применяемых в организации - в полном объеме проведением работ по внедрению систем автоматизированного проектирования, применяемых в организации - в полном объеме созданием новых знаний прикладного характера в области проектирования и разработки технологических процессов - в полном объеме определение источников и выполнение поиска информации, необходимой для развития профессиональной деятельности	
--	--	--	--

		профильного подразделения - в полном объеме изучением приказов и распоряжений руководства, а также нормативной документации в области профессиональной деятельности - в полном объеме обеспечением применения передового отечественного и зарубежного опыта технологического проектирования	
	ПК-13	Пороговый Знать: -фрагментировано организация и технология технической эксплуатации оборудования; производственный процесс ремонта, способы восстановления посадок и технологические процессы восстановления изношенных деталей, технологии восстановления типовых деталей оборудования и ремонта его типовых сборочных единиц. Уметь: -фрагментировано разрабатывать планы (графики) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово - предупредительного ремонта Владеть: -фрагментировано навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	1-1,23
		Продвинутый Знать: -в целом организация и технология технической эксплуатации оборудования; производственный процесс ремонта, способы восстановления посадок и технологические процессы восстановления изношенных деталей, технологии восстановления типовых деталей оборудования и ремонта его типовых сборочных единиц. Уметь: -в целом разрабатывать планы (графики) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово - предупредительного ремонта Владеть: -в целом навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	1,24-1,44
		Превосходный Знать:	1,45-1,67

		-в полном объеме организация и технология технической эксплуатации оборудования; производственный процесс ремонта, способы восстановления посадок и технологические процессы восстановления изношенных деталей, технологии восстановления типовых деталей оборудования и ремонта его типовых сборочных единиц. Уметь: -в полном объеме разрабатывать планы (графики) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово - предупредительного ремонта Владеть: -в полном объеме навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	
	ПК-15	Пороговый Знать: -фрагментировано актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: -фрагментировано применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; -фрагментировано оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: -фрагментировано навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; -фрагментировано навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; -фрагментировано навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; -фрагментировано навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	1-1,23
		Продвинутый Знать:	1,24-1,44

		-в целом актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: -в целом применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; -в целом оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: -в целом навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; -в целом навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; -в целом навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; -в целом навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	
		Превосходный Знать: -в полном объеме актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: -в полном объеме применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; -в полном объеме оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: -в полном объеме навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; -в полном объеме навыками организации сбора	1,45-1,67

		и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; -в полном объеме навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; -в полном объеме навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	
Этап 3. Заключитель- ный	ПК-16	Пороговый Знать: - фрагментировано методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: - фрагментировано оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: - фрагментировано навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - фрагментировано навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - фрагментировано навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: - в целом оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: - в целом навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - в целом навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - в целом навыками осуществления	1,24-1,44

		теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	
		Превосходный Знать: - в полном объеме методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Уметь: - в полном объеме оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Владеть: - в полном объеме навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - в полном объеме навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - в полном объеме навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	1,45-1,67
	ПК-17	Пороговый Знать: -фрагментировано основные способы организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Уметь: -фрагментировано принимать участие в работе малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Владеть: -фрагментировано навыками научно-исследовательской работы	1-1,23
		Превосходный Знать: -в целом основные способы организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Уметь: -в целом принимать участие в работе малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Владеть: -в целом навыками научно-исследовательской работы	1,24-1,44
		Продвинутый Знать:	1,45-1,67

		-в полном объеме основные способы организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Уметь: -в полном объеме малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Владеть: -в полном объеме навыками научно-исследовательской работы	
	ПК-18	Пороговый Знать: -фрагментировано основную отчетную документацию на предприятии или организации Уметь: -фрагментировано принимать участие по составлению отчетной документации по установленной форме предприятия или организации Владеть: -фрагментировано навыками использования программного обеспечения для создания отчетной документации на предприятии или организации	1-1,23
		Продвинутый Знать: -в целом основную отчетную документацию на предприятии или организации Уметь: -в целом принимать участие по составлению отчетной документации по установленной форме предприятия или организации Владеть: -в целом навыками использования программного обеспечения для создания отчетной документации на предприятии или организации	1,24-1,44
		Превосходный Знать: -в полном объеме основную отчетную документацию на предприятии или организации Уметь: -в полном объеме принимать участие по составлению отчетной документации по установленной форме предприятия или организации Владеть: -в полном объеме навыками использования программного обеспечения для создания	1,45-1,67

		отчетной документации на предприятии или организации	
	ПК-19	Пороговый Знать: -фрагментировано структуру предприятия или организации Уметь: -фрагментировано пользоваться нормативно-технической документацией для определения качества выпускаемой продукции на предприятии Владеть: -фрагментировано навыками расчета затрат для повышения качества выпускаемой продукции на предприятии	1-1,23
		Продвинутый Знать: -в целом структуру предприятия или организации Уметь: -в целом пользоваться нормативно-технической документацией для определения качества выпускаемой продукции на предприятии Владеть: -в целом навыками расчета затрат для повышения качества выпускаемой продукции на предприятии	1,24-1,44
		Превосходный Знать: -в полном объеме структуру предприятия или организации Уметь: -в полном объеме пользоваться нормативно-технической документацией для определения качества выпускаемой продукции на предприятии Владеть: -в полном объеме навыками расчета затрат для повышения качества выпускаемой продукции на предприятии	1,45-1,67
	ПК-20	Пороговый Знать: -фрагментировано метрологическое обеспечение технологических процессов на предприятии Уметь: -фрагментировано принимать участие в процессе метрологического контроля технологического процесса на предприятии Владеть: -фрагментировано навыками контроля за соблюдением технологического процесса на	1-1,23

		предприятии	
		Продвинутый Знать: - в целом метрологическое обеспечение технологических процессов на предприятии Уметь: - в целом принимать участие в процессе метрологического контроля технологического процесса на предприятии Владеть: - в целом навыками контроля за соблюдением технологического процесса на предприятии	1,24-1,44
		Превосходный Знать: - в полном объеме метрологическое обеспечение технологических процессов на предприятии Уметь: - в полном объеме принимать участие в процессе метрологического контроля технологического процесса на предприятии Владеть: - в полном объеме навыками контроля за соблюдением технологического процесса на предприятии	1,45-1,67
		Пороговый Знать: - фрагментировано основные принципы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Уметь: - фрагментировано принимать участие подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Владеть: - фрагментировано навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом основные принципы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Уметь: - в целом принимать участие подготовки исходных данных для выбора и обоснования	1,24-1,44

		научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Владеть: - в целом навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	
		Превосходный Знать: - в полном объеме основные принципы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Уметь: - в полном объеме принимать участие подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов Владеть: - в полном объеме навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	1,45-1,67
	ПК-22	Пороговый Знать: - фрагментировано основные методы проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Уметь: - фрагментировано принимать участие в проведении организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Владеть: - фрагментировано навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда	1-1,23
		Пороговый Знать: - в целом основные методы проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Уметь:	1,24-1,44

		- в целом принимать участие в проведении организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Владеть: - в целом навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда	
		Превосходный Знать: - в полном объеме основные методы проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Уметь: - в полном объеме принимать участие в проведении организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда Владеть: - в полном объеме навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планированию работ персонала и фондов оплаты труда	1,45-1,67
	ПК-23	Пороговый Знать: - фрагментировано основные виды отказов технологического оборудования на предприятии или организации Уметь: - фрагментировано принимать участие по нахождению причин выхода из строя технологического Владеть: - фрагментировано навыками составления заявок на доукомплектацию запасными частями технологического оборудования	1-1,23
		Продвинутый Знать: - в целом основные виды отказов технологического оборудования на предприятии или организации Уметь: - в целом принимать участие по нахождению причин выхода из строя технологического Владеть:	1,24-1,44

		- в целом навыками составления заявок на доукомплектацию запасными частями технологического оборудования	
		Превосходный Знать: - в полном объеме основные виды отказов технологического оборудования на предприятии или организации Уметь: - в полном объеме принимать участие по нахождению причин выхода из строя технологического Владеть: - в полном объеме навыками составления заявок на доукомплектацию запасными частями технологического оборудования	1,45-1,67

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23
2	до 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23

3. Задания и иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23

3.1 Вопросы текущего контроля

1. Какой ассортимент продукции, выпускаемый на предприятии (одном из посещенных в процессе проведения экскурсии)?
2. Каковы основные стадии процесса производства одного из вида продукции выпускаемом на предприятии (одном из посещенных в процессе проведения экскурсии)?
3. Какие единицы оборудования являются ведущими в линии производства одного из вида продукции выпускаемом на предприятии (одном из посещенных в процессе проведения экскурсии)?
4. Каково предназначение рассмотренной единицы оборудования (согласно индивидуальному заданию)?
5. Из каких основных сборочных единиц состоит оборудование (согласно индивидуальному заданию)?
6. Какой принцип действия оборудования (согласно индивидуальному заданию)?
7. В какой части оборудования расположена деталь, и каково ее предназначение, эскиз которой выполнен согласно индивидуальному заданию?

3.2 Вопросы к зачету с оценкой по производственной практике

1. Оборудование для сортировки сырья.
2. Этапы разработки маршрутно-технологического процесса обработки детали.
3. Классификация измельчающих машин, ответственные детали для расчета.
4. Адгезия. Приборы для измерения адгезии.
5. Гигрометрическая обработка тестовых заготовок, основные схемы.
6. Оборотные средства предприятий, их структура и показатели эффективности использования.
7. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу.
8. Станочные приспособления, применяемые при обработке заготовок на металлорежущих станках.
9. Кулачковые механизмы в пищевых машинах, порядок их расчета и конструирования.
10. Методы разупрочнения продуктов.
11. Основное содержание периодов выпечки хлеба.
12. Основные фонды предприятий, их классификация. Виды износа основных фондов.
13. Методика выбора оптимального варианта технологического оборудования пищевых производств.
14. Оборудование и инструмент для абразивной обработки.
15. Условия обеспечения уравновешенности при конструировании пищевых машин.
16. Факторы, влияющие на физико-механические свойства зерна.
17. Явления проскока и отрыва в печах и меры борьбы с ним.
18. Формы организации основного производства на предприятиях пищевой промышленности.
19. Методы и приборы для экспериментального определения реологических характеристик пищевых масс.
20. Классификация металлорежущих станков.
21. Расчет гидро и пневмоцилиндров пищевых машин.
22. Сыпучесть и самосортирование зерновых масс.
23. Потери тепла на нагрев транспортных устройств печей.

24. Производственный процесс и его структура.
25. Реологические модели поведения реальных материалов, перерабатываемых пищевыми машинами.
26. Классификация режущих инструментов.
27. Особенности расчета сварных конструкций аппаратов и сосудов пищевой промышленности.
28. Геометрические характеристики зерна и зерновой массы.
29. Классификация печей по теплотехническому признаку.
30. Виды резервов производственной мощности.
31. Создание технологической линии.
32. Выбор заготовки и разработка технологического процесса изготовления детали.
33. Классификация машин с вращающимися оболочками и основы расчета важнейших узлов.
34. Технологические этапы изготовления вареных колбас. Ассортимент колбасных изделий.
35. Прогнозирование развития технологического потока и верификация этих прогнозов.
36. Случаи аннулирования действия сертификатов на продукцию и услуги.
37. Развитие технологических линий.
38. Инструментальные материалы.
39. Расчет ответственных деталей прессов пищевых производств.
40. Солод, его разновидности и применение. Стадии приготовления пивоваренного солода.
41. Стохастичность, чувствительность и противоречия технологического потока.
42. Госнадзор за сертифицированной продукцией, услугой.
43. Функционирование технологической линии.
44. Конструкционные материалы, используемые в пищевом машиностроении.
45. Конструкции ножей, используемых в резательных машинах и способы повышения их долговечности.
46. Основные методы консервирования.
47. Выбор направления и потенциал развития технологического потока.
48. Разновидности сертификатов на продукцию и услуги.
49. Транспортирующие устройства в линиях.
50. Классификация способов сварки, их краткая характеристика.
51. Нагнетающие устройства в машинах для поштучного разделения пищевых продуктов, принцип их работы.
52. Характеристика масличных семян.
53. Надежность технологического потока и методы ее повышения.
54. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
55. Комплекс оборудования подсистем а технологических линий.
56. Классификация способов получения отливок и обработки металлов давлением.
57. Способы перемешивания жидких пищевых продуктов и аппаратурное оснащение.
58. Безалкогольные напитки, основные виды сырья для их производства.
59. Управляемость технологического потока.
60. Гигиенический сертификат, кем и на какие виды продукции он выдается?
61. Функционально-технологические задачи комплексов оборудования А, В и С линий.

62. Коррозия и ее виды. Защита металлоконструкций, оборудования и трубопроводов от коррозии.
 63. Выбор типа мешалки для перемешивания жидких пищевых продуктов.
 64. Виды нагружения при разрушении зерна и их различия.
 65. Классификация канальных печей по термическому сопротивлению каналов.
- Конструктивное оформление.
66. Производственное задание и производственная мощность.
 67. Технологическое оборудование для выполнения финишных операций.
 68. Анализ условий эксплуатации изнашивающихся узлов пищевых машин.
 69. Порядок расчета и конструирования основных узлов барабанных дозаторов.
 70. Молотковые дробилки, основные факторы, влияющие на эффективность их работы.
 71. Потери тепла наружными стенками пекарной камеры.
 72. Механизм государственного регулирования экономики страны. Бюджетная и финансово-кредитная политика.
 73. Оборудование для обработки сырья и полуфабрикатов в электромагнитном поле.
 74. Исходные данные и методика расчета расхода холода на замораживание.
 75. Что такое синхрограмма машины и когда ею пользуются?
 76. Характеристики зерновок и зерновой массы.
 77. Уравнения теплового баланса печи с газовым обогревом.
 78. Виды ремонта и ремонтного обслуживания.
 79. Технологическое оборудование для проведения микробиологических процессов.
 80. Исходные данные и методика расчета производительности теплообменников.
 81. Циклограмма машины и надобность в ней при расчете и конструировании машин и автоматов.
 82. Внутреннее трение сыпучих материалов, что оно собой представляет.
 83. Второе условие надежности пароводяных трубок печей.
 84. Налогообложение предприятий. Основные виды прямых и косвенных налогов.
 85. Технологическое оборудование для тепло - и массообмена при обработке сырья и полуфабрикатов.
 86. Эксплуатация холодильного оборудования, основные эксплуатационные характеристики.
 87. Пути повышения долговечности деталей пищевых машин.
 88. Внешнее трение сыпучих материалов, в чем оно выражается?
 89. Первое условие надежности паро-водяных трубок печей.
 90. Виды стоимостной оценки и показатели эффективности использования основных фондов.
 91. Технологическое оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формованием.
 92. Эксплуатация теплового оборудования для производства томатной пасты и фруктовых соков.
 93. Схема сцинтилляционного счетчика.
 94. Скорость витания частицы сыпучего материала.
 95. Полное уравнение теплового баланса печного агрегата.
 96. График ППР и его структура.
 97. Технологическое оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов соединением.

98. Исходные данные и методика расчета производительности моечной машины.
99. Основные узлы и детали шелушильных машин и особенности их расчета.
100. Влияние влажности на прочность зерна. Методы определения влажности.
101. Потери тепла на нагрев вентиляционного воздуха в пекарной камере.
102. Заработная плата работников предприятия. Виды заработной платы и методы ее исчисления.
103. Технологическое оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением.
104. Основные эксплуатационные характеристики моечных машин.
105. Использование тензометрии при исследовании динамики машин пищевых производств.
106. Ротационные вискозиметры.
107. Потери тепла на испарение воды и перегрев пара при гигрометрической обработке.
108. Трудоемкость и производительность труда. Показатели и виды трудоемкости, пути снижения трудоемкости.
109. Оборудование для стерилизации питательных сред и для мойки тары. Санитарная обработка оборудования.
110. Содержание основных разделов руководства по эксплуатации технологического оборудования и линий.
111. Классификация расфасовочно-упаковочных автоматов, основные узлы.
112. Каппилярные вискозиметры.
113. Теоретический расход тепла на выпечку 1 кг. хлеба.
114. Себестоимость и цена продукции. Факторы, влияющие на уровень цен. Основные виды цен.
115. Оборудование для очистки растительного сырья от наружного покрова.
116. Эксплуатационная документация технологического оборудования и линий.
117. Устройства дозирующих устройств, основные узлы для расчета.
118. Основные понятия инженерной реологии.
119. Тепловой баланс пекарной камеры, составляющие баланса.

4. Процедура оценивания сформированности компетенций

4.1 Критерии оценки для уровня освоения материалов практики:

Студенты во время практики обязаны:

- выполнить программу практики в полном объеме и в установленный срок;
- подчиняться правилам внутреннего распорядка, установленного в организации, а также соблюдать трудовую и служебную дисциплину;
- ознакомиться и выполнять правила охраны труда и техники безопасности;
- собрать необходимый материал для написания отчета по практике;
- составить письменный отчет в соответствии с программой практики, своевременно предоставить его руководителю и получить дифференцированный зачет по практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

4.2. Критерии оценки для зачета:

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

- оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру «Машины и аппараты пищевых производств» оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия – базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от института.

- оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру «Машины и аппараты пищевых производств» отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия – базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от института;

- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру «Машины и аппараты пищевых производств» отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от института;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.