



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



«Утверждаю»

Проректор по НДИП

И.А.Абдуллин

« 21 » 05 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по преддипломной практике
студентов очной формы обучения

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки: Пищевая инженерия малых предприятий

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Институт пищевых производств и биотехнологии

Факультет пищевой инженерии

Кафедра «Пищевая инженерия малых предприятий»

Практика:

преддипломная – 4 нед. (семестр 8)

Казань, 2016 г.

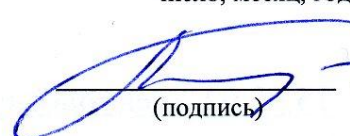
Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий», в соответствии с учебным планом, утвержденным 01.02.2016 для приема 2013 года.

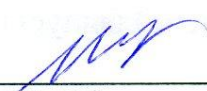
Разработчик программы  Доцент Д.З. Давлетбаева
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»
Методист кафедры  Доцент Е.В. Крякунова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики  Доцент Д.З. Давлетбаева
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
28.04.16 , протокол № 9
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф.  М.А. Поливанов
(подпись)

« Проверил»
Зав. учебно-произв. практикой студентов  М.М. Шекурова
(подпись) « 19 » 05 2016 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством
« 19 » 05 2016 г., протокол № 9

Председатель комиссии  И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Практика студентов организуется в соответствии с ФГОС ВО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и включает в себя производственную практику для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Целью преддипломной практики является формирование объема исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы по профилю подготовки, а также поиск и изучение возможных методов обработки и анализа полученных результатов.

Задачи преддипломной практики:

1. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме выпускной квалификационной работы с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата;
2. приобретение практических навыков работы на предприятиях пищевой промышленности соответствующего профиля;
3. формирование профессионального интереса, уважения к будущей профессии.

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения 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 ««Пищевая инженерия малых предприятий» должен обладать следующими компетенциями:

- 1) общепрофессиональными:

ОПК-2 - Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

- 2) профессиональными:

ПК-2 - Умение 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-3 – Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

ПК-4 – Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

ПК-6 - Способность 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 – Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-8 - Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;

ПК-9 - Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических

процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-11 - Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-12 – Способность 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;

ПК-13 - Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

ПК-15 - Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

ПК-16 - Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-17 - Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами;

ПК-18 - Умение 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;

ПК-19 - Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

ПК-20 - Готовность 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;

ПК-21 - Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

ПК-22 - Умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;

ПК-23 - Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б2 Блок практика, Б2.П.2 Преддипломная практика.

Преддипломная практика не имеет последующих дисциплин и является основой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Время проведения преддипломной практики

Объем преддипломной практики для заочной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, продолжительность практики – 6 недель, семестр 10.

5. Содержание практики

Направляемые на практику студенты должны присутствовать на инструктивном собрании, которое проводит кафедра, где они получают подробный инструктаж о содержании и организации практики, графики, индивидуальные задания, там же решаются все вопросы организационно-методического характера.

По прибытии на место прохождения практики студент должен предоставить руководителю практикой от предприятия индивидуальное задание и примерный план прохождения практики, пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с рабочим местом. Индивидуальное задание составляется руководителем практики от кафедры и может быть скорректировано руководителем практики от предприятия для лучшего выполнения цели и задач практики. Студенту совместно с руководителем практики от предприятия рекомендуется уточнить и дополнить план прохождения практики согласно сферы деятельности предприятия для достижения выполнения целей и задач практики.

Примерный план прохождения преддипломной практики:

1. Общее ознакомление с технологическими процессами производства предприятия.

Общее ознакомление с технологическими процессами производства цехов предприятия осуществляется путем организации экскурсий по предприятию под руководством руководителя практики от предприятия, изучением информационных материалов о предприятии и сведений о действующих на предприятии производствах в учебной и периодической литературе специализации.

2. Анализ одного или несколько технологических процессов с изучением работы оборудования.

Анализ технологического процесса производства одного из цехов с изучением работы оборудования состоит в следующем:

- назначение цеха (участка) и его роль в системе предприятия, связь с другими цехами (участками), области применения готового продукта;
- характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции, хранение и транспортировка, технические условия, методы контроля;
- складское хозяйство цеха;
- технологическая схема и описание технологической схемы производства, обоснование существующей схемы и сравнение ее со схемами других аналогичных производств;
- технологический режим производства, стадии технологического процесса, обоснование параметров процесса, возможные отклонения от установленного режима и способы их устранения;
- лабораторные и экспресс-методы контроля отдельных показателей и всего технологического процесса;
- контроль производства и управление технологическими процессами;
- схема материальных потоков и материальный баланс цеха (участка), побочные продукты и отходы производства;
- основное оборудование цеха (участка), его назначение и устройство, режимы работы, график ремонта оборудования;
- эскизы, чертежи оборудования, компоновка оборудования в цехе;

3. Организация производственной деятельности предприятия включает изучение:

- основных принципов метрологии, стандартизации и сертификации;
- документов на качество продукции;
- противопожарной техники и охраны труда в цехе;
- санитарно-гигиенические требования к территории, производственным и бытовым помещениям предприятия;
- мероприятий по борьбе с загрязнениями окружающей среды;
- энергосбережения цеха;

- калькуляцию единицы готовой продукции и анализ ее себестоимости;
 - теплоснабжения предприятия;
 - электроснабжения предприятия;
 - водоснабжения и канализации предприятия;
 - узких мест производства, мер их устранения, путей усовершенствования, оптимизации и интенсификации технологического процесса.
4. Организация производственно-хозяйственной деятельности предприятия включает изучение:
- организационно-правовой формы предприятия;
 - структуры менеджмента на предприятии;
 - ассортимента и качества выпускаемой продукции;
 - ассортиментной и ценовой политики предприятия;
 - генерального плана предприятия и компоновки производственного корпуса с размещением технологического оборудования.
 - производственного направления, перспектив развития;
 - экономики и планирования производства;
 - численности промышленно-производственного персонала, инженерно-технических работников, систем оплаты труда;
 - стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств;
 - балансовой стоимости оборудования, расчет полной себестоимости продукции.
5. Сбор материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы по технологическим машинам и оборудованию»
- Сбор материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, студент осуществляет в течение всего срока практики.

Примерный график прохождения преддипломной практики

№ раздела	Тема	Неделя
1	Выдача индивидуальных заданий по практике. Ознакомление с формой отчетности.	1
	Ознакомление с правилами работы предприятия, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов.	1
	Общее знакомство с предприятием, экскурсии по цехам предприятия	1
	Распределение по цехам (участкам), проведение инструктажа по ТБ на рабочем месте.	1
2	Изучение технологического процесса, описание технологической схемы производства, основного и вспомогательного оборудования.	2, 3
	Характеристика сырья: виды сырья, правила приемки и контроля качества, требования к составу и качеству, нормативные документы, регламентирующие эти требования.	2, 3
	Организация системы контроля качества вырабатываемой продукции, включая контроль сырья, технологических процессов производства и готового продукта.	2, 3
3	Основные принципы метрологии, стандартизации и сертификации.	4
	Санитарно-гигиеническое состояние предприятия.	4
	Теплоснабжение, холодоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и канализация предприятия	4

№ раздела	Тема	Неделя
	Ремонтно-механические мастерские, складское хозяйство.	4
4	Изучение ассортимента и качества выпускаемой продукции, анализ ассортиментной и ценовой политики предприятия.	5
	Организация структуры менеджмента на предприятии.	5
	Экономика и планирование производства.	5
	Генеральный план предприятия и компоновка производственного корпуса с размещением технологического оборудования.	5
5	Оформление и сдача отчета	6

6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся в течение 6-й недели практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);
- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5);

Срок сдачи отчета: не позднее 10 дней по окончании практики.

Дневник по практике является основным документом студента на все время прохождения практики. Студент должен ежедневно записывать в дневник все проведенные за соответствующий период времени работы. По требованию руководителя практики от предприятия студент в любой момент времени должен предоставить дневник на проверку. По окончании практики дневник должен быть подписан руководителем практики от предприятия.

Оценка по практике выставляется руководителем практики от кафедры на основании отчета, который должен включать описание проделанной работы. Отчет составляется студентом в соответствии с планом прохождения практики, индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителя практики от предприятия. В отчете должны быть указаны место и время прохождения практики.

Отчет должен включать:

1. Титульный лист.
2. Оглавление
3. Введение: цель, задачи, место, даты и продолжительность практики.
4. Описание предприятия в целом: генеральный план, перечень цехов, участков, отделов и их взаимосвязь; ассортимент выпускаемой продукции и зона ее реализации.
5. Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ГОСТ, ТУ, физико-химические показатели)
6. Принципиальная технологическая схема процесса.
7. Исходные данные для расчета материального баланса
8. Устройство и характеристика основного оборудования, эскизы оборудования, компоновка основного оборудования, условия безопасного ведения процесса, возможные неполадки в работе оборудования и меры их устранения
9. Техника безопасности существующего производства
10. Основные технико-экономические показатели работы производства
11. Заключение, в котором необходимо указать как прогрессивные решения для данной технологической схемы, так и «узкие» места производства, требующие усовершенствования или замены
12. Список использованных источников.

К отчету прилагаются технологическая схема производства и чертежи основного оборудования.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Текст отчета можно писать на обеих сторонах листа, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 5 мм, нижнее – 5 мм, верхнее – 5 мм.

Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы -1,2,3,... подразделы -1.1., 2.1., 3.1.,... пункты – 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1...., и т.п.

Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют.

Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки.

Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

Ссылки по тексту и список использованных источников оформляют согласно ГОСТ 7.01-84.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе студента и заверен печатью предприятия и руководителем практики от университета.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: 38-40 неделя обучения.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках преддипломной практики используется рейтинговая система, основанная на «Положениях 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)

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

8.1 Основная литература

При прохождении преддипломной практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 352 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.А. Хозяев.— Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 272 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4128 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Слесарчук. - Минск: РИПО, 2015. - 371 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463685 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Антипов С.Т. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий / С.Т. Антипов. - СПб., М., Краснодар: Лань, 2013. – 912 с.	50 шт. в УНИЦ КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1	2
Технологии пищевых производств / А. П. Нечаев [и др.]. – М.: КолосС, 2008. - 768 с.	10 шт. в УНИЦ КНИТУ

1	2
Плаксин Ю.М. Процессы и аппараты пищевых производств / Ю.М. Плаксин. – М.: КолосС, 2008. – 758 с.	10 шт. в УНИЦ КНИТУ
Богатырева Т.Г. Технологии пищевых продуктов с длительными сроками хранения [Электронный ресурс] / Т.Г. Богатырева, Н.В. Лабутина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2013. — 164 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/47734 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Остриков А.Н. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Практикум [Электронный ресурс] / А.Н. Остриков, О.В. Абрамов, А.В. Прибытков, А.И. Потапов. – Воронеж: ВГУИТ, 2014. – 200 с.	ЭБС «Книгафонд» http://www.knigafund.ru/books/180033 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Карпеня М.М. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / М.М.Карпеня, В.И.Шляхтунов, В.Н.Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483206 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Ковэн С. Технологии хлебопечения [Электронный ресурс] / С. Ковэн. — Санкт-Петербург: Профессия, 2017. — 416 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/48039 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Юсупова Г.Г. Технология мукомольного производства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.Г. Юсупова, О.Н. Бердышникова. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 180 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545212 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Постников С.И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.И. Постников. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 106 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459220 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

1	2
Бредихин С.А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра [Электронный ресурс] / С.А. Бредихин, В.Н. Юрин. - М.: КолосС, 2013. - 319 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204002.html Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Кунце В. Технология солода и пива [Электронный ресурс] / В. Кунце. - Санкт-Петербург: Профессия, 2009. — 1064 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/22861 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Сэмс А.Р. Переработка мяса птицы [Электронный ресурс] / А.Р. Сэмса. — Санкт-Петербург: Профессия, 2007. — 432 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/21380 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Сапронов А.Р. Технология сахара [Электронный ресурс] / А.Р. Сапронов, Л.А. Сапронова, С.В. Ермолаев. — Санкт-Петербург: Профессия, 2013. — 296 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/22784 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Беккет С.Т. Шоколад и шоколадные изделия. Сырье, свойства, оборудование, технологии [Электронный ресурс] / С.Т. Беккет. — Санкт-Петербург: Профессия, 2013. — 712 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/22332 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн.: Кн.1 / под ред. В.А.Панфилова. – М.: Высш. шк., 2009. — 608 с.	1 шт. в УНИЦ КНИТУ
Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн.: Кн.2 / под ред. В.А.Панфилова. – М.: Высш. шк., 2009. — с.611-1455.	1 шт. в УНИЦ КНИТУ
Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн.: Кн.3 / под ред. В.А.Панфилова. – М.: Высш. шк., 2009. — с.1459-2008.	1 шт. в УНИЦ КНИТУ

1	2
Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 1. Циклически работающие машины [Электронный ресурс] / В.А. Керженцев В.А. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 63 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546496 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 2. Ациклически работающие машины [Электронный ресурс] / В.А. Керженцев. – Новосибирск: НГТУ, 2012. - 78 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=547814 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Кавецкий Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] / Г.Д. Кавецкий, В.П. Касьяненко. - М.: КолосС, 2013. - 591 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204101.html Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Александровский С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Александровский. — Казань: КНИТУ, 2012. — 132 с.	70 шт. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/aleksandrovskiy-materialno.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
Разговоров П.Б. Расчеты технологического оборудования пищевых производств: учеб. пособие [Электронный ресурс] / П.Б. Разговоров. — Иваново: ИГХТУ, 2013. — 100 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/64136 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов [и др.].— Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/90065 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Оборудование перерабатывающих производств: учебник [Электронный ресурс] / А.А. Курочкин [и др.]. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 363 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502137 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

1	2
Жуков В.И. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] / В.И. Жуков. - Новосибирск: НГТУ, 2013. - 188 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546590 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Остриков А.Н. Процессы и аппараты пищевых производств: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Остриков. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. — 616 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4887 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Этлеш С. Методы анализа пищевых продуктов. Определение компонентов и пищевых добавок [Электронный ресурс] / С. Этлеш. - Санкт-Петербург: Профессия, 2016. - 567 с.	ЭБС «Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/47564 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Падохин В.А. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс] / В.А. Падохин, Н.Р. Кокина. – Иваново: изд-во ИГХТУ, 2007. – 128 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4495 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

При прохождении преддипломной практики предусмотрено использование электронных источников информации:

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

ЭБС «Книгафонд» - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com>

ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Библиотека профессионала» - Режим доступа: <http://food.profy-lib.ru/>

Зав.сектором ОКУФ



Володягина А.А.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на предприятиях отрасли, согласных принять студентов на время практики. Местом проведения практики могут быть предприятия, основным видом деятельности которых является производство пищевой продукции из зернового сырья, в частности ОАО «Казанский хлебозавод № 3», ОАО «Булочно-кондитерский комбинат», ОАО «Сэт иле», ОАО «Казанский мясокомбинат». Направление студентов на практику осуществляется на основе договора, заключенного с соответствующей организацией. Преддипломная практика может проходить и в иных учреждениях и предприятиях по согласованию с администрацией предприятия и после заключения договора с учетом выполнения цели и задач практики.

Там же студенты получают путевки-направления на предприятия установленной формы, подписанные заведующим кафедрой и деканом факультета. По прибытии на предприятие студенту назначается руководитель от предприятия, который курирует его, определяет индивидуальное задание в соответствии с программой практики, помогает в подборе необходимых нормативных документов, консультирует по вопросам, возникающим в процессе освоения программ практики, проверяет и удостоверяет правильность представленных материалов подписью в конце отчета, которая заверяется печатью предприятия.

Рабочее место студента, оснащенное компьютером с выходом в Интернет, возможностью печати и предустановленной программой автоматизированного проектирования и черчения (AutoCad или Компас). При отсутствии возможности выделить рабочее место студенту на предприятии, подготовку отчета и прилагаемой документации студент проводит на кафедре во время 6 недели практики.

Лабораторное оборудование (представлено основное оборудование, модели приборов и их комплектация может варьировать и дополняться в зависимости от профиля предприятия):

Весы лабораторные электронные
рН-метр лабораторный
Гомогенизатор
Термостат,
спектрофотометр
Шкаф сушильный лабораторный
Магнитная мешалка
Рефрактометр
Дистиллятор
Центрифуга лабораторная
Анализатор влажности
Специальное оборудование:

Специальное технологическое оборудование цехов зерноперерабатывающих предприятий различно и зависит от профиля предприятия.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Институт пищевых производств и биотехнологии

Факультет пищевой инженерии

Кафедра пищевой инженерии малых предприятий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации
по преддипломной практике

15.03.02- Технологические машины и оборудование»

(код и наименование направления подготовки «Пищевая инженерия малых предприятий»
(наименование профиля

Бакалавр

квалификация

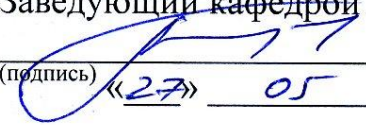
Казань, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

«27» 05 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой ПИМП

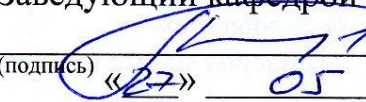
 М.А. Поливанов
(подпись) «27» 05 20 16 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

«27» 05 20 16 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой ПИМП

 М.А. Поливанов
(подпись) «27» 05 20 16 г.

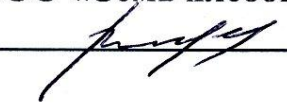
СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Декан ФПИ, профессор Поливанов М.А. 

Доцент каф. ПИМП Давлетбаева Д.З. 

Директор ООО «Семь хлебов»

Хузин Ф.К. 

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент каф. ПИМП Давлетбаева Д.З. 

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 1	ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<i>Отчет по практике</i>
Раздел 2	ПК-2	Умение 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	<i>Собеседование</i>
	ПК-4	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	<i>Собеседование</i>
	ПК-6	Способность 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	<i>Отчет по практике, доклад</i>
	ПК-8	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	<i>Отчет по практике</i>
	ПК-9	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<i>Отчет по практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<i>Отчет по практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-15	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	<i>Отчет по практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-16	Умение применять методы стандартных	<i>Отчет по</i>

		испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	<i>практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-19	Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	<i>Собеседование</i>
	ПК-20	Готовность 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	<i>Собеседование</i>
Раздел 3	ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<i>Отчет по практике</i>
	ПК-2	Умение 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	<i>Собеседование</i>
	ПК-6	Способность 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	<i>Отчет по практике, доклад</i>
	ПК-8	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	<i>Отчет по практике</i>
	ПК-11	Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<i>Отчет по практике, собеседование</i>
	ПК-12	Способность 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,	<i>Собеседование</i>

		узлов и деталей выпускаемой продукции	
	ПК-13	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	<i>Собеседование</i>
	ПК-19	Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	<i>Собеседование</i>
	ПК-20	Готовность 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	<i>Отчет по практике, собеседование</i>
	ПК-23	Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.	<i>Собеседование</i>
Раздел 4	ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<i>Отчет по практике</i>
	ПК-4	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	<i>Собеседование</i>
	ПК-6	Способность 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	<i>Отчет по практике, доклад</i>
	ПК-7	Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	<i>Собеседование</i>
	ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<i>Отчет по практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-11	Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<i>Отчет по практике, собеседование</i>

	ПК-12	Способность 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	<i>Собеседование</i>
	ПК- 16	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	<i>Отчет по практике, доклад, собеседование</i>
	ПК-17	Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	<i>Собеседование</i>
	ПК-18	Умение 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;	<i>Собеседование</i>
	ПК-19	Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	<i>Собеседование</i>
	ПК-21	Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	<i>Собеседование</i>
	ПК-22	Умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;	<i>Собеседование</i>
Раздел 5	ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<i>Отчет по практике</i>
	ПК-3	Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	<i>Отчет по практике</i>

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения преддипломной практики. Отчет по преддипломной практике готовится индивидуально. Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практикам позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.	1. Титульный лист. 2. Оглавление 3. Введение. 4. Описание предприятия. 5. Характеристика исходного сырья и готового продукта. 6. Принципиальная технологическая схема. 7. Исходные данные для расчета материального баланса 8. Устройство и характеристика основного оборудования. 9. Техника безопасности производства. 10. Основные технико-экономические показатели работы производства 11. Заключение. 12. Список использованных источников.
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Краткое устное выступление по теме выполненных работ с освещением основных пунктов отчета.
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся по разделам/темам практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Примерный перечень вопросов представлен в п.4.

Примеры оформления оценочных средств см. в Положении О ФОС по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» №11 от 22.12.2014

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

Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (в баллах)
ОПК-2	Пороговый <i>Знает:</i> структуру и функциональные возможности стандартного набора программ Microsoft <i>Умеет:</i> работать на персональном компьютере со стандартным набором программ Microsoft <i>Владеет:</i> навыками сбора информации и оформления документации согласно требуемым формам отчетности	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> структуру и функциональные возможности стандартного набора программ Microsoft, AutoCad или Компас <i>Умеет:</i> работать на персональном компьютере со стандартным набором программ Microsoft и программами автоматизированного проектирования и черчения (AutoCad или Компас) <i>Владеет:</i> навыками сбора информации и оформления документации согласно требуемым формам отчетности, чтения и создания конструкторской документации	4
	Превосходный <i>Знает:</i> структуру и функциональные возможности стандартного набора программ Microsoft, AutoCad или Компас, специализированных инструментальных программных средств <i>Умеет:</i> работать на персональном компьютере со стандартным набором программ Microsoft и программами автоматизированного проектирования и черчения (AutoCad или Компас), а также инструментальными программными средствами, актуальными для современного производства <i>Владеет:</i> навыками сбора информации и оформления документации согласно требуемым формам отчетности, чтения и создания конструкторской документации	5
ПК-2	Пороговый <i>Знает:</i> Основные законы и модели механики, технические и программные средства реализации информационных технологий. <i>Умеет:</i> Использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ. <i>Владеет:</i> Основными методами работы с прикладными программными средствами	4
	Продвинутый <i>Знает:</i> Типовые схемы расчетов элементов конструкций. <i>Умеет:</i> Использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач. <i>Владеет:</i> Математическим инструментарием анализа эффективности функционирования технических объектов и технологических процессов.	5
	Превосходный <i>Знает:</i> Технические и программные средства для расчетов	6

	элементов конструкций <i>Умеет:</i> Использовать специализированные программные средства для решения практических задач. <i>Владеет:</i> методами математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	
ПК-3	Пороговый = Превосходный <i>Знает:</i> методику составления отчетов по выполненному заданию. <i>Умеет:</i> представлять результаты исследований по заданной теме в отчете. <i>Владеет:</i> навыком составления отчета по выполненному заданию и использованием полученных результатов при написании выпускной квалификационной работы.	5
ПК-4	Пороговый <i>Знает:</i> основные русскоязычные источники научно-технической информации и поисковые системы в Internet <i>Умеет:</i> осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с библиотечными и электронными каталогами <i>Владеет:</i> основными методами и средствами поиска интересующей информации.	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> основные русскоязычные источники научно-технической информации и поисковые системы в Internet <i>Умеет:</i> осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации <i>Владеет:</i> основными методами и средствами поиска интересующей информации.	4
	Превосходный <i>Знает:</i> основные русскоязычные и иностранные источники научно-технической информации и поисковые системы в Internet <i>Умеет:</i> осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации; пользоваться справочными данными <i>Владеет:</i> основными методами и средствами поиска интересующей информации.	5
ПК-6	Пороговый <i>Знает:</i> требования к оформлению технической документации, структуру и формы технической документации, а также структуру и формы отчетности <i>Умеет:</i> подготавливать текстовую техническую документацию на персональном компьютере <i>Владеет:</i> навыками оформления технической документации и отчетности по установленным формам	4
	Продвинутый <i>Знает:</i> стандарты, технические условия и другие нормативные документы, с учетом которых разрабатывается техническая документация <i>Умеет:</i> подготавливать эскизы, разрабатывать и читать чертежи и другую конструкторскую документацию <i>Владеет:</i> навыками оформления технической документации в	5

	соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД	
	Превосходный <i>Знает:</i> стандарты, технические условия и другие нормативные документы, с учетом которых разрабатывается техническая документация, а также конструкторскую документацию <i>Умеет:</i> пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства <i>Владеет:</i> навыками оформления технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, в том числе с использованием графических систем	6
ПК-7	Пороговый <i>Знает:</i> основы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений <i>Умеет:</i> осуществлять поиск, выбор и использование информации в области предварительного технико-экономического обоснования проектных решений <i>Владеет:</i> навыками использования различных количественных методов для экономических расчетов и аналитических вычислений.	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> состав и структуру основных производственных фондов, затраты по экономическим элементам и статьям калькуляции <i>Умеет:</i> проводить технико-экономический анализ инженерных решений. <i>Владеет:</i> методикой технико-экономического обоснования выбора оборудования для реализации технологического процесса	3
	Превосходный <i>Знает:</i> состав и структуру основных производственных фондов, трудовых ресурсов, затраты по экономическим элементам и статьям калькуляции <i>Умеет:</i> рассчитать экономический эффект, ожидаемый от внедрения проекта. <i>Владеет:</i> методикой расчета экономической эффективности при проектировании нового или модернизации существующего оборудования.	4
ПК-8	Пороговый <i>Знает:</i> основные источники научно-технической информации (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные поисковые системы в Internet; <i>Умеет:</i> осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с ГОСТ и справочными материалами; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации; пользоваться справочными данными. <i>Владеет:</i> основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), основами патентного поиска.	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> основные источники научно-технической информации (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные	4

	поисковые системы в Internet; <i>Умеет:</i> осуществлять поиск патентованных аналогов в библиотеках и интернете с целью определения проектируемых изделий в возможности патентования <i>Владеет:</i> навыками поиска прототипов и аналогов проектируемых изделий с целью определения их патентоспособности	
	Превосходный <i>Знает:</i> основные источники научно-технической информации (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные поисковые системы в Internet; <i>Умеет:</i> проводить патентные исследования в информационных системах с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий <i>Владеет:</i> навыками поиска прототипов и аналогов проектируемых изделий с целью определения их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	5
ПК-9	Пороговый <i>Знает:</i> стандартные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> соблюдать технологическую дисциплину <i>Владеет:</i> навыками контроля качества сырья и готовой продукции	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> стандартные и специальные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> управлять технологическими процессами <i>Владеет:</i> навыками контроля качества сырья и готовой продукции	3
	Превосходный <i>Знает:</i> стандартные и специальные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> управлять технологическими процессами и выявлять объекты для улучшения <i>Владеет:</i> навыками контроля качества сырья, готовой продукции и оптимизации технологического процесса	4
ПК-10	Пороговый <i>Знает:</i> принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования <i>Умеет:</i> читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД <i>Владеет:</i> навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> принципы работы систем автоматизированного проектирования, формы и правила оформления технических заданий <i>Умеет:</i> читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями	4

	ЕСКД; использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования <i>Владеет:</i> навыками проведения поиска аналогичной технологической оснастки в справочниках системы проектирования технологических процессов	
	Превосходный <i>Знает:</i> эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов, формы и правила оформления технических заданий <i>Умеет:</i> читать чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с требованиями ЕСКД; использовать в работе средства автоматизации технологического проектирования <i>Владеет:</i> навыками разработки требований к технологической оснастке	5
ПК-11	Пороговый <i>Знает:</i> важнейшие характеристики оборудования и его составляющих, принципы работы оборудования <i>Умеет:</i> подбирать оборудование исходя из свойств сырья и требуемых свойств готовой продукции <i>Владеет:</i> навыками эксплуатации основного технологического оборудования	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> основные характеристики оборудования и его составляющих, принципы работы оборудования продукции <i>Умеет:</i> подбирать оборудование исходя из свойств сырья и требуемых свойств готовой продукции <i>Владеет:</i> навыками эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования	4
	Превосходный <i>Знает:</i> основные характеристики оборудования и его составляющих, принципы работы оборудования, влияние оборудования на технологические показатели готовой продукции <i>Умеет:</i> подбирать оборудование исходя из свойств сырья и требуемых свойств готовой продукции, предсказывать закономерности в ее изменении <i>Владеет:</i> навыками подбора и эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования	5
ПК-12	Пороговый <i>Знает:</i> принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технологию их изготовления <i>Умеет:</i> проводить работы по освоению и обслуживанию технологического оборудования <i>Владеет:</i> навыками проведения работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технологию их изготовления; технические возможности технологического оборудования организации <i>Умеет:</i> организовывать и проводить работы по освоению и обслуживанию технологического оборудования	4

	<i>Владеет:</i> навыками проведения работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов и унификации и типизации технологических процессов	
	Превосходный <i>Знает:</i> принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технологию их изготовления; технические возможности технологического оборудования организации, свойства применяемых в конструкциях материалов <i>Умеет:</i> организовывать и проводить работы по освоению и обслуживанию технологического оборудования <i>Владеет:</i> навыками проведения работ по совершенствованию проектируемых техпроцессов и унификации и типизации технологических процессов; навыками определения источников информации, необходимой для развития профильного подразделения	5
ПК-13	Пороговый <i>Знает:</i> организацию и технологию технической эксплуатации оборудования <i>Умеет:</i> разрабатывать графики осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово-предупредительного ремонта <i>Владеет:</i> навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> организацию и технологию технической эксплуатации оборудования; производственный процесс ремонта <i>Умеет:</i> разрабатывать графики осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово-предупредительного ремонта <i>Владеет:</i> навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	3
	Превосходный <i>Знает:</i> технологию восстановления типовых деталей оборудования и ремонта его типовых сборочных единиц <i>Умеет:</i> разрабатывать графики осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования в соответствии с положениями Единой системы планово-предупредительного ремонта <i>Владеет:</i> навыками организации ремонтных работ и технического обслуживания оборудования	4
ПК-15	Пороговый <i>Знает:</i> основные этапы технологии производства продукта <i>Умеет:</i> подбирать основное технологическое оборудование и материалы для производства продукта <i>Владеет:</i> навыками эксплуатации основного технологического оборудования	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> основные этапы технологии производства продукта <i>Умеет:</i> подбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и материалы для производства	3

	продукта <i>Владеет:</i> навыками эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования	
	Превосходный <i>Знает:</i> все этапы технологии производства продукта <i>Умеет:</i> подбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и материалы для производства продукта <i>Владеет:</i> навыками подбора и эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования	4
ПК-16	Пороговый <i>Знает:</i> стандартные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> осуществлять теххимический контроль сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Владеет:</i> базовыми навыками контроля производства продуктов питания из растительного сырья	4
	Продвинутый <i>Знает:</i> стандартные и специальные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> осуществлять теххимический контроль сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Владеет:</i> типовыми навыками контроля и оптимизации производства продуктов питания из растительного сырья	5
	Превосходный <i>Знает:</i> стандартные и специальные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Умеет:</i> осуществлять теххимический контроль сырья, полуфабрикатов и готовых изделий <i>Владеет:</i> углубленными навыками контроля и оптимизации производства продуктов питания из растительного сырья	6
ПК-17	Пороговый <i>Знает:</i> Самостоятельно организовать и планировать работу <i>Умеет:</i> Логически мыслить, вести научные дискуссии <i>Владеет:</i> Навыками проведения эксперимента, обработки, анализа и обобщения результатов исследования	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> Особенности выполнения междисциплинарных проектов <i>Умеет:</i> Организовывать работу коллективов исполнителей <i>Владеет:</i> Навыками распределения функциональных обязанностей	3
	Превосходный <i>Знает:</i> Особенности выполнения междисциплинарных международных проектов <i>Умеет:</i> Организовывать работу интернациональных коллективов <i>Владеет:</i> Навыками распределения функциональных обязанностей	4
ПК-18	Пороговый <i>Знает:</i> Принципы составления графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование	2

	<i>Умеет:</i> Составлять техническую документацию <i>Владеет:</i> Навыками составления технической документации	
	Продвинутый <i>Знает:</i> Нормы и правила составления и оформления технической документации <i>Умеет:</i> Составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам <i>Владеет:</i> Способами подготовки отчетности по установленным формам	3
	Превосходный <i>Знает:</i> теоретические основы и закономерности построения и чтения отдельных изображений и чертежей геометрических объектов <i>Умеет:</i> Подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии <i>Владеет:</i> Способами подготовки отчетности по установленным формам и документации для создания системы менеджмента качества на предприятии	4
ПК-19	Пороговый <i>Знает:</i> Основные критерии обеспечения требуемого качества продукции <i>Умеет:</i> Проводить оценку производственных затрат <i>Владеет:</i> Навыками анализа результатов деятельности производственных подразделений.	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> Типовые критерии обеспечения требуемого качества продукции <i>Умеет:</i> Проводить оценку производственных и непроизводственных затрат <i>Владеет:</i> Навыками анализа результатов деятельности производственных подразделений.	4
	Превосходный <i>Знает:</i> Все критерии обеспечения требуемого качества продукции <i>Умеет:</i> Проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат <i>Владеет:</i> Навыками анализа результатов деятельности производственных подразделений.	5
ПК-20	Пороговый <i>Знает:</i> Типовые методы контроля качества выпускаемой продукции <i>Умеет:</i> Организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов <i>Владеет:</i> Навыками работы по метрологическое обеспечение технологических процессов	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> Основы принципов сертификации и лицензирования <i>Умеет:</i> Выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению <i>Владеет:</i> Навыками работы по стандартизации, технической	4

	подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
	Превосходный <i>Знает:</i> Методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся принципов сертификации и лицензирования <i>Умеет:</i> Применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений <i>Владеет:</i> Навыками применения стандартов и технических условий для решения практических задач взаимозаменяемости, стандартизации	5
ПК-21	Пороговый <i>Знает:</i> Основы экономических расчетов <i>Умеет:</i> Подготавливать исходные данные для обоснования научно-технических решений <i>Владеет:</i> Основами проведения технико-экономических расчетов.	2
	Продвинутый <i>Знает:</i> Принципы решения технико-экономических вопросов <i>Умеет:</i> Подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений <i>Владеет:</i> Методикой подготовки исходных данных для экономических расчетов.	3
	Превосходный <i>Знает:</i> Принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; <i>Умеет:</i> Решать технико-экономические, организационные и управленческие вопросы <i>Владеет:</i> Практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов	4
ПК-22	Пороговый <i>Знает:</i> Способы реорганизации производственных участков <i>Умеет:</i> Проводить основные организационно-плановые расчеты по созданию и реорганизации производственных участков <i>Владеет:</i> Основными способами планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	3
	Продвинутый <i>Знает:</i> Способы создания и реорганизации производственных участков <i>Умеет:</i> Проводить весь спектр организационно-плановые расчеты по реорганизации производственных участков <i>Владеет:</i> Методикой планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	4
	Превосходный <i>Знает:</i> Способы создания и реорганизации производственных участков <i>Умеет:</i> Проводить организационно-плановые расчеты по созданию и реорганизации производственных участков <i>Владеет:</i> Практическими навыками планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	5
ПК-23	Пороговый	2

	<i>Знает:</i> Требования к технической документации для ремонта оборудования. <i>Умеет:</i> Составлять заявки на оборудование и запасные части. <i>Владеет:</i> Основными навыками оформления документации на ремонт оборудования.	
	Продвинутый <i>Знает:</i> основную техническую документацию, касающуюся ремонта оборудования. <i>Умеет:</i> оперативно составлять и оформлять заявки на оборудование и запасные части <i>Владеет:</i> Типовыми навыками оформления документации на ремонт оборудования.	3
	Превосходный <i>Знает:</i> техническое оснащение производства, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся эксплуатации и ремонта оборудования <i>Умеет:</i> активно применять вычислительную технику при создании проектной и технической документации; <i>Владеет:</i> Профессиональными навыками оформления документации на ремонт оборудования.	4
<i>max 100</i>		

Описание шкалы оценивания

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 74 до 86	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3. Оценка сформированности компетенций проводится по окончании практики на основании отчета по преддипломной практике, дневника по преддипломной практике, отзыва руководителя с предприятия о прохождении программы практики.

4. Процедура оценивания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) преддипломной практики:

1. Технология и оборудование производства муки пшеничной.
2. Технология и оборудование производства муки ржаной.
3. Технология и оборудование производства овсяной крупы «Геркулес».
4. Технология и оборудование производства растительного масла.
5. Технология и оборудование производства пивоваренного солода.
6. Технология и оборудование производства концентрата квасного сусла.
7. Технология и оборудование производства пива.
8. Технология и оборудование производства зернового крахмала.
9. Технология и оборудование производства вареной колбасы.
10. Технология и оборудование производства макаронных изделий.
11. Технология и оборудование производства хлеба

12. Технология и оборудование производства батона
13. Технология и оборудование производства сахарного печенья
14. Технология и оборудование производства сахара
15. Технология и оборудование производства пастеризованного молока
16. Технология и оборудование производства кисломолочных продуктов
17. Технология и оборудование производства хлебобулочных изделий
18. Требования к разработкам новых пищевых продуктов
19. Основное направление деятельности предприятия.
20. Назначение цеха (участка) и его роль в общем производстве.
21. Организация менеджмента и маркетинга.
22. Организация поставок сырья и его входной контроль.
23. Характеристика, специализация и производственный профиль предприятия.
24. Основное направление дальнейшего развития предприятия.
25. Подбор кадров, квалификационные требования к персоналу и управление персоналом.
26. Численность производственного и вспомогательного персонала, инженерно-технических работников.
27. Организация режима работы и оплаты труда.
28. Требования к соблюдению технологии.
29. Организация и стимулирования качества.
30. Материально-техническая база, сырьевая зона и мощность предприятия.
31. Ассортимент выпускаемой продукции и чем он обусловлен..
32. Зона реализации продукции предприятия.
33. Технология производства одного из видов выпускаемой продукции.
34. Режимы хранения сырья.
35. Режимы хранения готовой продукции.
36. Система контроля качества на предприятии.
37. Система стандартизации, сертификации и унификации.
38. Наличие современного и морально устаревшего оборудования.
39. Планы реконструкции и замены оборудования
40. Организация ППР на предприятии.
41. Характеристика основного и вспомогательного оборудования.
42. Автоматизация и механизация на предприятии.
43. Характеристика цеха (производственного участка).
44. Контроль качества сырья и готовой продукции.
45. Требования к разработкам новых и фирменных пищевых продуктов.
46. Организация структуры менеджмента на предприятии.
47. Генеральный план производства.
48. Принцип подбора и компоновки оборудования на производстве.
49. Санитарно-гигиенические требования к территории, производственным и бытовым помещениям предприятия.
50. Схема материальных потоков на производстве.
51. Расчет материального баланса производства.
52. Классификация отходов, сбор, хранение, переработка.
53. Возвратные и безвозвратные потери.
54. Лабораторные методы контроля отдельных показателей технологического процесса.
55. Организация документооборота на предприятии.

56. Технологическое обеспечение новой продукции.
57. Разработка исходных требований и технических заданий на новую продукцию.
58. Установление лимитной цены на разрабатываемую продукцию.
59. Документация гл. технолога, гл. механика, начальника.. ОТК.
60. Организация контроля качества на всех стадиях технологического процесса.
61. Организация выпускных испытаний готовой продукции (или передачи полуфабриката в другой цех (участок).
62. Экспресс-методы контроля отдельных показателей технологического процесса.
63. Организация системы классификации отходов, их сбора, сортировки , хранения и утилизации.
64. Схемы утилизации и рециклинга отходов предприятия.
65. Теплоснабжение предприятия (нормы и нормативы).
66. Электроснабжение предприятия (нормы и нормативы).
67. Водоснабжение и канализация предприятия.
68. Возможные пути усовершенствования, оптимизации и интенсификации технологического процесса.
69. Ликвидация аварий и нештатных ситуаций.
70. Стоимость основных фондов и нормируемых оборотных средств.
71. План освоения новых видов продукции и совершенствования выпускаемых.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВПО КНИТУ)
Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет пищевой инженерии
Кафедра пищевой инженерии малых предприятий

Срок практики:

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (Поливанов М.А.)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВПО КНИТУ)
Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет пищевой инженерии
Кафедра пищевой инженерии малых предприятий

ОТЧЕТ

по преддипломной 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 профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВПО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 _____



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

ОТЗЫВ
о выполнении программы практики

Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____

Подпись _____

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

**П У Т Е В К А
на преддипломную 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)

