

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

В.Н. Тепляшин, В.Н. Невзоров, И.В. Мацкевич

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

**Методические указания по организации
преддипломной практики и оформлению отчета**

*Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»*

Форма обучения: очная, заочная

Электронное издание

Красноярск 2019

Рецензент

В.Н. Холопов, д-р техн. наук, профессор кафедры
автомобилей и транспортно-технологических машин Сибирского
государственного университета науки и технологий имени академика
М.Ф. Решетнева

Тепляшин, В.Н.

Производственная (преддипломная) практика [Электронный ресурс]: метод. указания по организации преддипломной практики и оформлению отчета / В.Н. Тепляшин, В.Н. Невзоров, И.В. Мацкевич; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 49 с.

Методические указания содержат рекомендации по организации работы студентов при прохождении производственной (преддипломной) практики. В работе изложены методические вопросы, общие положения, организация, содержание производственной (преддипломной) практики, правила оформления, проведения защиты и оценки отчета по практике.

Предназначено для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

Содержание

Введение.....	4
1 Общие положения.....	5
2 Цели и задачи практики.....	7
3 Требования к результатам практики.....	9
4 Структура и содержание практики.....	11
5 Обязанности кафедры, ответственной за проведение практики.....	14
6 Обязанности организации, принимающей обучающегося на практику.....	15
7 Права и обязанности студента-практиканта.....	17
8 Требования к содержанию и оформлению дневника практики.....	18
9 Структура отчета о практике. Оформление отчета.....	19
10 Сдача и защита отчета по практике. Формы промежуточной аттестации.....	29
11 Примерный перечень индивидуальных заданий.....	36
12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	38
Заключение.....	40
Приложения.....	41

Введение

Проведение производственной (преддипломной) практики предусмотрено федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (квалификация (степень) «бакалавр»).

В учебном плане подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», блок 2 практик включает учебные практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» и «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», производственные «Технологическая практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» и «Преддипломная практика».

Производственная (преддипломная) практика проводится в структурных подразделениях организации (предприятия) в соответствии с программой практики.

Данные методические указания предназначены для оказания методической помощи студентам при прохождении производственной (преддипломной) практики.

Организацию и руководство данным видом практики осуществляют преподаватели кафедры «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств» Института пищевых производств ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

1 Общие положения

Производственная (преддипломная) практика (далее преддипломная практика) является частью блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Практика реализуется в Институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретического курса, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Преддипломная практика, как часть основной профессиональной образовательной программы, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

В период преддипломной практики студенты, наряду со сбором материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа), должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач.

Преддипломная практика проводится на промышленных предприятиях, занимающихся производством продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения.

Прохождение студентами преддипломной практики осуществляется, как правило, на основе договоров, заключенных между университетом и предприятиями (организациями), в соответствии с которыми указанные предприятия (организации) предоставляют места для прохождения студентами преддипломной практики и обеспечивают руководство практикой от организации.

Форма проведения преддипломной практики: дискретно, непрерывно.

Способы проведения производственной практики: стационарная и выездная.

В соответствии с учебным планом преддипломная практика проводится на последнем курсе обучения, после изучения теоретического курса дисциплин. Сроки проведения практики устанавливаются с учетом теоретической подготовленности студентов, в соответствии

с учебным планом направления и графиком учебного процесса. Продолжительность преддипломной практики – 4 недели.

Общая трудоемкость освоения преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели), в том числе 144 часа контактной работы.

По итогам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

2 Цели и задачи практики

Цель данного вида практики: поэтапное углубление и закрепление в условиях пищевых предприятий знаний, полученных в высшем учебном заведении при изучении теоретических дисциплин и при прохождении программ учебной и производственной практик, знакомство с основными и вспомогательными производствами пищевых предприятий; приобретение практических навыков по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Задачи:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала согласно индивидуальному заданию научного руководителя для использования в выпускной квалификационной работе;
- подготовка отчета о прохождении преддипломной практики.

3 Требования к результатам практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по данному направлению подготовки (приложение А).

В результате преддипломной практики студент должен *знать*:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организацию рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организацию метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- порядок выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- работу по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

уметь:

- обслуживать технологическое оборудование для реализации производственных процессов;
- подготавливать техническую документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- настраивать, настраивать, регулировать и проверять технологическое оборудование и программные средства;
- проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт;
- проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков;

владеть:

- правилами монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- правилами приемки и освоения вводимого оборудования;
- составлением инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составлением заявок на оборудование и запасные части, подготовкой технической документации на его ремонт;
- подготовкой исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений.

4 Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 6 зач. ед. (216 часов) – 4 недели. Перед началом прохождения преддипломной практики студентам необходимо оформить договор с организацией на проведение практики с указанием Ф.И.О. и должности руководителя практики. На организационном этапе специалист службы охраны труда университета проводит инструктаж по технике безопасности, с последующим опросом и отметкой в журнале по технике безопасности, а руководитель практики от университета выдает обучающемуся индивидуальное задание (раздел 11, приложения Б, В, Г) и методические указания на преддипломную практику.

Общая структура преддипломной практики обучающегося:

1) согласование плана преддипломной практики с руководителем практики от предприятия, инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии, общее знакомство с организацией – 1 день;

2) знакомство с основным производством на предприятии, цехами и участками – 1 день;

3) знакомство с рабочим местом производственных участков предприятия, их техническим оснащением – 1 день;

4) изучение технологического процесса и оборудования для производства основного продукта – 2 дня;

5) изучение устройства и принципа работы применяемого основного и вспомогательного технологического оборудования – 3 дня;

6) изучение основ и правил монтажа, наладки, настройки, регулирования и опытной проверки технологического оборудования и программных средств – 2 дня;

7) работа в техническом отделе предприятия и участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт – 2 дня;

8) проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений – 2 дня;

9) подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений – 2 дня;

10) проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков – 3 дня;

11) сбор информации для оценки экологического состояния предприятия – 1 день;

12) разработка мероприятий по безопасности проведения работ на предприятии – 1 день;

13) сбор информации для дипломной работы – 1 день;

14) подготовка отчета – 2 дня.

Итого – 24 дня.

Трудоемкость преддипломной практики представлена в таблице.

Трудоемкость преддипломной практики

Раздел (этап) практики	Виды работ на практику	Кол-во часов		Форма контроля
		КР	СР	
1	2	3	4	5
Организационный	Согласование плана преддипломной практики с руководителем практики от предприятия, инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии	9	-	Роспись в журнале «Охрана труда»
Учебно-ознакомительный	Знакомство с основным производством на предприятии, с цехами и участками	9	-	Отчет
	Знакомство с рабочим местом производственных участков предприятия, их техническим оснащением	9	-	Отчет
	Изучение технологического процесса и оборудования для производства основного продукта	12	6	Отчет
	Изучение устройства и принципа работы применяемого основного и вспомогательного технологического оборудования	18	9	Отчет
	Изучение основ и правил монтажа, наладки, настройки, регулирования и опытной проверки технологического оборудования и программных средств	14	4	Отчет
Практический	Работа в техническом отделе предприятия и участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт	9	9	Отчет
	Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	9	9	Отчет
	Подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений	9	9	Отчет

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
	Проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков	17	10	Отчет
	Сбор информации для оценки экологического состояния предприятия	6	3	Отчет
	Разработка мероприятий по безопасности проведения работ на предприятии	6	3	Отчет
	Сбор информации для дипломной работы	9	-	Отчет
Отчетный	Подготовка отчета о проделанной работе во время прохождения преддипломной практике	6	10	Зачет с оценкой
	Сдача и защита отчета по преддипломной практике	2	-	Зачет с оценкой
Итого		144	72	Зачет с оценкой

5 Обязанности кафедры, ответственной за проведение практики

Обязанности кафедры:

- организация и проведение инструктажа по технике безопасности;
- контроль за распределением студентов по местам преддипломной практики и содействие заключению договора на ее прохождение;
- обеспечение организации, планирования и контроля прохождения практики;
- формирование и утверждение индивидуальных заданий для работы на практике;
- осуществление непосредственного руководства работой студента в период прохождения практики;
- осуществление систематического контроля за ходом практики и работой студентов;
- консультирование и оказание помощи по вопросам, связанным с прохождением практики;
- проверка отчета студента по преддипломной практике, написание отзыва о его работе;
- представление сведений об итогах практики в дирекцию института;
- организация и проведение защиты преддипломной практики.

6 Обязанности организации, принимающей обучающегося на практику

Обязанности организации, принимающей обучающихся на практику, предусматриваются в договоре на проведение практики студента-практиканта, который размещен на сайте университета во вкладке «студенту».

Для прохождения преддипломной практики студент может выбрать предприятие из представленного списка от университета, а также предложить свое предприятие, которое бы соответствовало направлению подготовки.

Предприятия для прохождения преддипломной практики от университета:

1. ОАО Птицефабрика «Бархатовская», Красноярский край Березовский район.
2. «Назаровское молоко» – филиал ОАО «Вимм-Билль-Данн», г. Назарово.
3. ЗАО «Кондитерско-макаронная фабрика «Краскон», г. Красноярск.
4. ООО «Красноярская Продовольственная Компания», г. Красноярск.
5. ОАО «Шушенская птицефабрика», Красноярский край, Шушенский район.
6. ОАО «Птицефабрика «Заря», Красноярский край, Емельяновский район.
7. ЗАО «Искра», Красноярский край, Ужурский район.
8. Филиал «Молочный комбинат «Милко» открытого акционерного общества «Компания Юнимилк», г. Красноярск.
9. ЗАО «Минусинская кондитерская фабрика», Красноярский край, г. Минусинск.
10. ПАО «Красноярский хлеб», г. Красноярск.
11. ОАО «Хлеб», Республики Хакасия, г. Абакан.
12. ООО «Крайпищеснаб», г. Красноярск.

Перед прохождением преддипломной практики студент проходит инструктаж по технике безопасности в организации у специалиста, отвечающего за охрану труда, с отметкой о прохождении в соответствующем журнале.

Руководитель организации, где студент будет проходить практику, согласовывает индивидуальное задание для прохождения пред-

дипломной практики с руководителями практики от университета, закрепляет за студентом наставника на весь период прохождения практики, который подписывает дневник прохождения практики о выполнении работ согласно индивидуальному заданию, и дает полную характеристику студенту после окончания прохождения преддипломной практики.

7 Права и обязанности студента-практиканта

Обучающийся обязан:

- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка предприятия (организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- вести записи в дневнике о прохождении практики;
- отчитаться о проделанной работе руководителю практики в установленный срок.

Обучающийся имеет право:

- получить полную информацию об организации практики от руководителя практики;
- выбирать тему индивидуального задания по согласованию с руководителем практики;
- самостоятельно выбрать организацию (место прохождения практики) с учетом профильности направления подготовки;
- консультироваться у руководителя практики по вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением результатов.

8 Требования к содержанию и оформлению дневника практики

Во время прохождения преддипломной практики студент должен вести дневник (приложение Г, а также типовая форма дневника имеется на сайте университета), в котором описывается выполненная за день работа, указывается, в какой форме она была исполнена (самостоятельно, под наблюдением руководителя практики от предприятия (кафедры)).

В дневнике записывается также присутствие обучающегося на производственных совещаниях.

Запись в дневнике ежедневно проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от университета контролирует правильность оформления и соответствия выполняемых работ заданию практики.

Дневник должен быть оформлен в соответствии с установленными в вузе требованиями.

9 Структура отчета о практике. Оформление отчета

Структурными элементами отчета по преддипломной практике являются:

1. Титульный лист (приложение Д).
2. Содержание.
3. Введение. В разделе должны быть приведены цели и задачи преддипломной практики.
4. Основная часть. В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой обучающийся проходил преддипломную практику; описание проделанной студентом работы (организация технологического процесса и оборудование; устройство и принцип работы применяемого основного и вспомогательного технологического оборудования; составление заявок на оборудование и запасные части; подготовка технической документации на его ремонт; данные анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений, исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений; проведенные организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, правил монтажа, наладки, настройки, регулирования и опытной проверки технологического оборудования и программных средств; информация о экологическом состоянии предприятия, имеющиеся мероприятия по безопасности проведения работ).
5. Заключение. В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6. Список использованных источников.

К отчету о прохождении преддипломной практики прикладывается отзыв руководителя практики от предприятия о производственной (преддипломной) практике обучающегося-практиканта, а также заключение руководителя практики от университета о выполнении индивидуального задания (в т.ч. с замечаниями по отчету).

Объем работы, не считая приложений, должен быть не менее 40 страниц печатного текста на бумаге формата А4 (297×210 мм).

При оформлении отчета по практике студент должен соблюдать требования государственных стандартов к представлению текстового материала (ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым докумен-

там)), а также составлению списка использованных источников (ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления») и библиографических ссылок на источники информации (ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»).

При наборе текста на компьютере:

- шрифт должен быть Times New Roman;
- размер шрифта основного текста – 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений – 12 пт;
- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе, при

этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):

- верхнее поле – 2,0 см;
- нижнее поле – 2,0 см;
- левое поле – 3,0 см;
- правое поле – 1,5 см;
- межстрочный интервал (Формат/Абзац) – полуторный;
- формат страницы (Файл / Параметры страницы / Размер бумаги) – А4.

Страницы текста нумеруются начиная с титульного листа. На титульном листе номер страницы не проставляется. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию.

Текст отчета должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Если в тексте принята особая система сокращений слов и наименований, то перечень таких сокращений приводится в конце текста. Наименования и обозначения в тексте и на иллюстрациях должны совпадать. При первом упоминании в тексте наименования организации, документа или какого-либо предмета, имеющих сокращенную обозначения (аббревиатуру), это наименование приводится полностью, а в скобках – его аббревиатура.

Единица физической величины одного и того же параметра должна быть одинаковой в пределах всего текста.

При указании пределов изменения величины ставится многооточие (50...70 об/мин), если изменение происходит в пределах от отрицательной величины до положительной величины, то применяются предлоги «от» и «до», например: температура нагрева рабочих поверхностей оборудования изменится от минус 1 до плюс 5 °С.

Для изложения содержания и логической последовательности заданий отчета целесообразно употреблять конструкции неопределенно-личных отношений (например, для исследования спроса вначале определяют необходимую численность выборки ...); форму изложения от третьего лица (например, автор полагает ...); предложения со страдательным причастием (например, получен расход ...). Подобные конструкции избавляют от необходимости вводить в текст работы личные местоимения («я», «мы») и выражения авторства.

Иллюстрации (графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела (см. рисунок). В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 2.1.



Рисунок 2.1 – Мясорубка профессиональная МП-300/380В

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Таблицы. Составление таблиц необходимо для оформления цифрового или текстового материала с целью сопоставления, анализа данных и вывода определенных закономерностей или особенностей развития объекта исследования.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

Пример оформления таблицы.

Таблица 3.1 – Технические характеристики волчка ЛПК-1000В

Характеристика	Значение
1	2
Производительность	1100 кг/ч
Загрузочная вместимость бункера	135 л
Номинальный диаметр выходной решетки	114 мм

Продолжение таблицы 3.1

1	2
Установленная мощность	9 кВт
Частота вращения шнека, 1 режим	200 об/мин
Частота вращения шнека, 2 режим	265 об/мин

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

При переносе части таблицы название таблицы помещают только над первой частью. Над другими частями пишут слова «Продолжение табл. ...» или «Окончание табл. ...» с указанием номера таблицы. В перенесенной части таблицы ее головка заменяется строкой нумерации боковика и граф.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В. 1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Формулы и уравнения. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

Производительность волчка определяется по формуле

$$Q = S_0 \cdot v_0 \cdot \rho \cdot \varphi, \quad (3.1)$$

где S_0 – суммарная площадь отверстий в первой ножевой решетке, ближайшей к шнеку, м^2 ;

v_0 – скорость продвижения продукта через отверстие ножевой решетки, м/с ;

ρ – плотность продукта, кг/м^3 ($\rho = 1070 \text{ кг/м}^3$);

φ – коэффициент использования площади отверстий первой ножевой решетки, $\varphi = 0,7 \dots 0,8$.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример: ... в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (3.1).

Порядок изложения в отчете математических уравнений такой же, как и формул.

В отчете допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

В тексте отчета представляют расчеты показателей. Порядок изложения расчетов определяется характером рассчитываемых величин. Расчеты в общем случае должны содержать:

- а) описание предмета расчета;
- б) формулировку задачи (словесную или математическую) с указанием того, что требуется определить в результате расчета;
- в) исходные данные для расчета;
- г) расчет;
- д) выводы по результатам расчетов.

Ссылки. При ссылке на работы из библиографического списка порядковые номера записываются арабскими цифрами в прямоугольных скобках. Например: «Результаты исследований опубликованы в статье [23]. При необходимости могут быть точно указаны страницы источника, например: [10, с.17]. Не рекомендуется строить предложения, в которых в качестве слов применяется порядковый номер ссылки, например: «В [7] показано ...».

Цитирование автора делается только по его произведению. Когда источник недоступен, разрешается воспользоваться цитатой автора, опубликованной в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами «Цитируется по».

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в первоисточнике. Цитата может начинаться с прописной буквы, если цитируемый текст идет после точки, или со строчной буквы, если цитата вводится в середину авторского предложения не полностью (опущены первые слова), при этом после открывающих кавычек ставят отточие.

Использование работ других авторов осуществляется с обязательным указанием всех выходных данных задействованных работ (фамилия и инициалы автора, название работы, год и место издания, страница, с которой заимствован текст).

Приложения. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

Библиографический список. Сведения об источниках оформляют в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления и ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Список помещается после выводов и предложений и содержит библиографическое описание использованных источников, на которые делались ссылки по тексту.

После упоминания источника, автора (или цитаты из него) в квадратных скобках проставляют номер, под которым он значится в библиографическом списке, при необходимости указать страницу: например, текст... [7, т. 1, с. 20].

Библиографическое описание источника приводится в соответствии с требованиями библиографических стандартов (ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ Р 7.0.5-2008).

Библиографический список рекомендуется формировать в алфавитном порядке. Источники на иностранном языке располагают после русскоязычных источников. В начало списка помещают официальные документы, нормативные и технические документы, которые располагаются по юридической силе. Расположение равных по юридической силе документов внутри списка – по дате принятия, в обратной хронологии:

1. Международные нормативные акты.
2. Конституция.
3. Федеральные конституционные законы.
4. Постановления Конституционного суда.
5. Кодексы.
6. Федеральные законы.
7. Законы.
8. Указы Президента.
9. Акты Правительства:
 - а) постановления;
 - б) распоряжения.
10. Акты Верховного и Высшего арбитражного судов.
11. Нормативные акты министерств и ведомств:
 - а) постановления;
 - б) приказы;
 - в) распоряжения;
 - г) письма.
12. Региональные нормативные акты.
13. ГОСТы.
14. СНиПы, СП, ЕНИРы, ТУ, инструкции и др.

Вслед за указанными документами в алфавитном порядке располагается вся остальная литература: книги, статьи, электронные издания и др.

Книги одного автора

Панфилов, В.А. Машины и аппараты пищевых производств / В.А. Панфилова. – М.: Высшая школа, 2001. – 1312 с.

Книги двух, трех авторов

Иванов, Л.П. Детали машин: учебник для машиностроительных специальностей вузов / М.Н. Иванов, В.А. Финогенов. – М.: Высш. шк., 2002. – 408 с.

Книги четырех и более авторов

Животноводство / Е.А. Арзуманян [и др.]; под ред. Е.А. Арзуманяна. – М.: Агропромиздат, 1991. – 512 с.

Статья из журнала

Тепляшин, В.Н. Анализ конструкции машин и оборудования для дробления костей и рогов / В.Н. Тепляшин // Молодые ученые – науке Сибири: сб. ст. молодых ученых / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – Вып. 3. – Ч. 2. – С. 177–179.

Стандарты

ГОСТ 2.315-68. Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. – Введ. 01.01.1971. – М.: Изд-во стандартов, 1971. – 15 с.

Электронные ресурсы

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС).
– URL: <http://www1.fips.ru/>

10 Сдача и защита отчета по практике. Формы промежуточной аттестации

Отчет должен содержать анализ полученных данных в результате прохождения преддипломной практики, изложение всех вопросов, представленных в задании практики, а также вопросов, дополнительно поставленных руководителем практики. По окончании практики студент защищает отчет перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, форма титульного листа отчета представлена в приложении Д.

Зачет с оценкой по практике складывается из интегрированной оценки, включающей в себя:

- логическое построение работы;
- наличие в ней творческих элементов и оригинальность авторских решений;
- глубину проработки материала;
- длительность и методический уровень исследований;
- степень использования современной литературы;
- математические методы при оценке полученных данных;
- качество оформления работы и иллюстративного материала;
- отзыв руководителя;
- ответы на вопросы и замечания.

Для защиты отчета по преддипломной практике студент должен знать ответы на вопросы:

1. Устройство и принцип действия машины для мойки зерна.
2. Устройство и принцип действия машины для мойки сахарной свеклы.
3. Устройство и принцип действия машины для мойки плодов и овощей.
4. Устройство и принцип действия машины для мойки туш животных.
5. Устройство и принцип действия машины для мойки тары.
6. Устройство и принцип действия скальператоров и камнеотделительных машин.
7. Устройство и принцип действия воздушно-ситовых сепараторов и просеивателей.
8. Устройство и принцип действия триеров.
9. Устройство и принцип действия падди-машин.
10. Устройство и принцип действия воздушных сепараторов.

11. Устройство и принцип действия магнитных сепараторов.
12. Устройство и принцип действия оборудования для инспекции пищевого растительного сырья.
13. Устройство и принцип действия калибровочных машин.
14. Устройство и принцип действия машин для сортировки пищевого сырья.
15. Устройство и принцип действия обоечной и щеточной машины.
16. Устройство и принцип действия машины для шелушения и шлифования зерновых культур.
17. Устройство и принцип действия бичерушки.
18. Устройство и принцип действия гребнеотделителей.
19. Устройство и принцип действия машины для очистки картофеля и корнеплодов.
20. Устройство и принцип действия машины для отделения шелухи и плодоножек.
21. Устройство и принцип действия протирачной машины.
22. Устройство и принцип действия установки для снятия шкур животных.
23. Устройство и принцип действия машины для снятия оперения с птиц.
24. Устройство и принцип действия вальцовых станков.
25. Устройство и принцип действия дробилок.
26. Устройство и принцип действия мельниц.
27. Устройство и принцип действия плющильных машин.
28. Устройство и принцип действия резательных машин.
29. Устройство и принцип действия свеклорезок.
30. Устройство и принцип действия мясорубок, волчков и куттеров.
31. Устройство и принцип действия гомогенизатора.
32. Устройство и принцип действия отсева.
33. Устройство и принцип действия ситовеечных машин.
34. Устройство и принцип действия вымольных машин и виброцентрофугал.
35. Устройство и принцип действия энтолейтеров и деташеров.
36. Устройство и принцип действия дробильно-сортировочных машин.
37. Устройство и принцип действия отстойников, центрифуг и сепараторов.

38. Устройство и принцип действия фильтров и фильтрующих устройств.

39. Устройство и принцип действия мембранных модулей и аппаратов.

40. Устройство и принцип действия маслоизготовителей и маслообразователей.

41. Устройство и принцип действия прессов.

42. Устройство и принцип действия мешалок для жидких пищевых сред.

43. Устройство и принцип действия месильных машин для высоковязких пищевых сред.

44. Устройство и принцип действия машин и аппаратов для образования пенообразных масс.

45. Устройство и принцип действия смесителей для сыпучих пищевых сред.

46. Устройство и принцип действия экструдеров.

47. Устройство и принцип действия отливочных машин.

48. Устройство и принцип действия машин для формования штампованием и отсадкой.

49. Устройство и принцип действия машин для формования прессованием.

50. Устройство и принцип действия машин для нарезания пластов и заготовок из полуфабрикатов.

51. Устройство и принцип действия аппаратов для нагревания, уваривания и варки пищевых сред.

52. Устройство и принцип действия выпарных аппаратов и установок.

53. Устройство и принцип действия разваривателей крахмалосодержащего сырья.

54. Устройство и принцип действия заторных и суловарочных аппаратов.

55. Устройство и принцип действия ошпаривателей и бланширователей для сухофруктов и овощей.

56. Устройство и принцип действия автоклавов, пастеризаторов и стерилизаторов.

57. Устройство и принцип действия шахтных и рециркуляционных зерносушилок.

58. Устройство и принцип действия барабанных сушильных агрегатов.

59. Устройство и принцип действия конвейерных сушилок.
60. Устройство и принцип действия агрегатов с кипящим и виброкипящим слоями.
61. Устройство и принцип действия распылительных сушилок.
62. Устройство и принцип действия вакуум-сублимационных сушилок.
63. Устройство и принцип действия микроволновых сушильных установок.
64. Устройство и принцип действия печей с канальным обогревом.
65. Устройство и принцип действия с комбинированной системой обогрева.
66. Устройство и принцип действия туннельных печей с канальным рециркуляционным обогревом.
67. Устройство и принцип действия печей с электрообогревом.
68. Устройство и принцип действия оборудования для шпарки и опаливания.
69. Устройство и принцип действия обжарочных аппаратов и печей для запекания.
70. Устройство и принцип действия СВЧ-установок для обработки сырья и полуфабрикатов.
71. Устройство и принцип действия охладительных установок и охладителей.
72. Устройство и принцип действия камер охлаждения и замораживания.
73. Устройство и принцип действия морозильных аппаратов.
74. Устройство и принцип действия фризеров, эскимо- и льдогенераторов.
75. Устройство и принцип действия бытовых холодильников и морозильников.
76. Устройство и принцип действия установок для криогенного замораживания.
77. Устройство и принцип действия аппаратов для получения диффузионного сока.
78. Устройство и принцип действия установок для получения настоек и морсов.
79. Устройство и принцип действия аппаратов для экстракции растительного масла.

80. Устройство и принцип действия аппаратов для получения экстрактов из животного сырья.
81. Устройство и принцип действия брагоперегонных установок.
82. Устройство и принцип действия ректификационных установок.
83. Устройство и принцип действия брагоректификационных установок непрерывного действия.
84. Устройство и принцип действия установок для получения абсолютного спирта.
85. Устройство и принцип действия солодорастительных установок.
86. Устройство и принцип действия дрожжевых и дрожжерастительных аппаратов.
87. Устройство и принцип действия ферментаторов и биореакторов.
88. Устройство и принцип действия аппаратов для дображивания пива.
89. Устройство и принцип действия оборудования для сбраживания суслу при производстве спирта.
90. Устройство и принцип действия аппаратов для сбраживания суслу при производстве вина.
91. Устройство и принцип действия оборудования для брожения квасного суслу.
92. Устройство и принцип действия агрегатов для брожения опары и теста.
93. Устройство и принцип действия сливкосозревательных ванн и резервуаров.
94. Устройство и принцип действия оборудования для свертывания молока и обработки сгустка.
95. Устройство и принцип действия оборудования для посолки, мойки и обсушки сыров.
96. Устройство и принцип действия оборудования для изолирования и созревания сыров.
97. Устройство и принцип действия оборудования для посола мяса.
98. Устройство и принцип действия смесителей для посола мяса.
99. Устройство и принцип действия оборудования для посола рыбы.

100. Устройство и принцип действия оборудования для массирования мяса.

101. Устройство и принцип действия аппаратов для созревания мяса.

102. Устройство и принцип действия автокоптилок и коптильных установок.

103. Устройство и принцип действия универсальных и автоматизированных термокамер.

104. Устройство и принцип действия термоагрегатов и дымогенераторов.

105. Устройство и принцип действия оборудования для дозирования пищевых продуктов и изделий.

106. Устройство и принцип действия заверточных машин для штучных изделий.

107. Устройство и принцип действия машин для фасования сыпучих продуктов и штучных изделий.

108. Устройство и принцип действия фасовочных машин для жидких и пастообразных продуктов.

Критерии оценки для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике

Оценка «отлично» (сумма баллов 87-100)

Обоснование оборудования технологических схем в соответствии с местом прохождения практики. Предоставление норм проектирования, техники безопасности и пожарной безопасности. Соблюдение требований стандартов ЕСКД по оформлению отчета. Показывает высокие знания теоретических и практических основ излагаемой темы. Умение правильно и грамотно излагать мысли.

Оценка «Хорошо» (сумма баллов 73-86)

Четко определены цели и задачи. Обосновано оборудование технологических схем в соответствии с местом прохождения практики. Имеются небольшие замечания по оформлению. Показывает средние знания теоретических и практических основ излагаемой темы. Умение правильно и грамотно излагать мысли.

Оценка «удовлетворительно» (сумма баллов 60-72)

Недостаточно четко определены цели и задачи. Обосновано оборудование технологических схем в соответствии с местом прохождения практики. Имеются замечания по оформлению. Решаемые вопросы практически не изложены в отчете. Невысокие знания теоре-

тических и практических основ излагаемой темы. Ответы на вопросы недостаточно убедительны, сбивчивы.

Оценка «неудовлетворительно» (сумма баллов менее 60)

Цели и задачи работы определены недостаточно конкретно. Обоснование оборудования технологических схем не соответствует месту прохождения практики. Оформление не соответствует требованиям стандартов. Решаемые вопросы практически не изложены в отчете. Выступление обнаруживает непонимание сути выполненной работы. Слабые знания теоретических и практических основ излагаемой темы. Ответы на вопросы неубедительны и сбивчивы.

Распределение баллов по видам выполненных работ по итогу прохождения преддипломной практики представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов по видам выполненных работ

Вид работы	Мероприятия	Баллы
Дневник по практике	Заполнение дневника	20
Отчет по практике	Составление отчета в соответствии с требованиями индивидуального задания	60
Защита отчета	Ответы на вопросы	20
Всего	Зачет с оценкой	100

Шкала оценивания зачета с оценкой представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60–72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73–86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87–100 баллов (отлично)

11 Примерный перечень индивидуальных заданий

Тема индивидуального задания зависит от структуры организации, в которой студент проходит преддипломную практику, и линейки технологического оборудования, а также ориентирована на тему выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Примерные темы индивидуального задания на преддипломную практику:

1. Модернизация оборудования линии мукомольного производства.
2. Модернизация оборудования линии по производству сахара-песка из сахарной свеклы.
3. Модернизация оборудования линии по производству картофельного крахмала, растительного масла из семян подсолнечника.
4. Модернизация оборудования линии по производству винома-териалов.
5. Модернизация оборудования линии по производству томатно-го сока.
6. Модернизация оборудования линии по производству солода.
7. Модернизация оборудования линии по производству этилово-го ректификационного пищевого спирта.
8. Модернизация оборудования линии по производству хлебопе-карных дрожжей.
9. Модернизация оборудования линии по производству фер-ментных препаратов.
10. Модернизация оборудования линии по производству пасте-ризованного молока.
11. Модернизация оборудования линии первичной переработки сельскохозяйственных животных.
12. Модернизация оборудования линии первичной переработки птицы.
13. Модернизация оборудования линии по производству хлеба.
14. Модернизация оборудования линии по производству мака-ронных изделий.
15. Модернизация оборудования линии по производству затяж-ного печенья и крекера.
16. Модернизация оборудования линии по производству вафель.
17. Модернизация оборудования линии по производству кара-мели.

18. Модернизация оборудования линии по производству помадных конфет.

19. Модернизация оборудования линии по производству варено-сушеных круп.

20. Модернизация оборудования линии вторичного виноделия.

21. Модернизация оборудования линии по производству пива.

22. Модернизация оборудования линии по производству кваса.

23. Модернизация оборудования линии по производству газированных безалкогольных напитков.

24. Модернизация оборудования линии по производству водки.

25. Модернизация оборудования линии по производству настоек, наливок и ликеров.

26. Модернизация оборудования линии по производству вареных колбас.

27. Модернизация оборудования линии по производству мясных консервов.

28. Модернизация оборудования линии по производству кукурузных хлопьев.

29. Модернизация оборудования линии по производству овсяных хлопьев.

30. Модернизация оборудования линии по производству сушеного картофеля и овощей.

31. Модернизация оборудования линии по производству жареного и растворимого кофе.

32. Модернизация оборудования линии по производству плиточного шоколада и какао-порошка.

33. Модернизация оборудования линии по производству сливочного масла.

34. Модернизация оборудования линии по производству творога.

35. Модернизация оборудования линии по производству сыра.

36. Модернизация оборудования линии по производству мороженого.

37. Модернизация оборудования линии по производству рыбных консервов.

Индивидуальное задание на преддипломную практику выдается руководителем практики от института и согласовывается с руководителем практики от организации.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Антипова, Л.В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства: учеб. пособие / Л.В. Антипова, С.В. Полянских, А.А. Калачев. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 507 с.
2. Введение в специальность «Машины и аппараты пищевых производств» / С.Т. Антипов [и др.]; под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2007. – 184 с.
3. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – М.: Академия, 2003. – 496 с.
4. Животноводство / Е.А. Арзуманян [и др.]; под ред. Е.А. Арзуманяна. – М.: Агропромиздат, 1991. – 512 с.
5. Иванов, Л.П. Детали машин: учеб. для машиностроительных специальностей вузов / Л.П. Иванов, В.А. Финогенов. – М.: Высш. шк., 2002. – 408 с.
6. Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учебник / В.И. Ивашов. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 733 с.
7. Калинина, В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности: учебник / В.М. Калинина. – М.: Академия, 2010. – 316 с.
8. Ларионов, Г.А. Практикум по технологии хранения, переработки и стандартизации зерна / Г.А. Ларионов, П.В. Диомидов. – Чебоксары: ЧГСХА, 2008. – 236 с.
9. Ларионов, Г.А. Практикум по технологии хранения, переработки и стандартизации плодоовощной продукции / Г.А. Ларионов. – Чебоксары: ЧГСХА, 2009. – 159 с.
10. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства / Н.М. Личко, В.Н. Курдина, Л.Г. Елисеева. – М.: Колос, 2000. – 552 с.
11. Панфилов, В.А. Машины и аппараты пищевых производств / В.А. Панфилова. – М.: Высш. шк., 2001. – 1312 с.
12. Техника пищевых производств малых предприятий / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2007. – 696 с.
13. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учеб. пособие / Г.С. Шарафутдинов

[и др.]; под ред. Г.С. Шарафутдинова. – Казань: Изд-во КГУ, 2004. – 272 с.

14. Технология производства продукции животноводства: учеб. пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]; под ред. Г.С. Шарафутдинова. – Казань: Изд-во КГУ, 2006. – 528 с.

15. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства: учеб. пособие / Н.Г. Макарецев [и др.]; под ред. Н.Г. Макарецева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 808 с.

16. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415 с.

17. Цыганова, Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б. Цыганова. – М.: ПрофОбрИздат, 2001. – 432 с.

Заключение

Методические указания отражают общие требования к преддипломной практике по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

В работе изложены методические вопросы, общие положения, организация, содержание преддипломной практики, правила оформления, проведения защиты и оценки отчета по практике.

Методические указания адресованы студентам и руководителям практики.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Компетенции

Индекс	Содержание
1	2
Общекультурные компетенции	
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
ОПК-3	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4	Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-2	Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность 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-5	Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
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

Окончание приложения А

1	2
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, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-11	Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение 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-14	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
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

Форма дневника производственной (преддипломной) практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт пищевых производств

Кафедра «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств»

ДНЕВНИК

**прохождения производственной (преддипломной) практики
на предприятии**

(название предприятия, организации)

Ф.И.О. студента _____

Курс/группа/форма обучения _____

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

(код и наименование)

Красноярск 20__ г.

Форма направления на производственную (преддипломную) практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт пищевых производств

Кафедра «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств»

НАПРАВЛЕНИЕ на производственную практику

Обучающийся ___ курса _____

(Ф.И.О.)

направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направляется в _____

(место прохождения практики, адрес)

в (на) _____

(наименование предприятия, организации)

для прохождения преддипломной практики

сроком с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Основание:

1. Договор с предприятием на проведение практики

№ _____ от «___» _____ 20__ г.

2. Приказ университета № _____ от «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от института

_____/ _____/

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Руководитель практики от предприятия

_____/ _____/

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Инструктаж по технике безопасности

_____/ _____/

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Печать

Директор института _____

Зав. кафедрой _____

«___» _____ 20__ г.

ОТМЕТКА

предприятия (организации) о прибытии-выбытии обучающегося

(Ф.И.О. обучающегося)

1. Прибыл на место прохождения практики

«___» _____ 20__ г.

Печать и подпись

2. Назначен _____

(должность)

и приступил к работе «___» _____ 20__ г.

Печать и подпись

3. Откомандирован в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

«___» _____ 20__ г.

М.П.

Руководитель практики от предприятия, организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

**Форма структурных элементов дневника производственной
(преддипломной) практики**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. _____

2. _____

3. _____

и т.д.

Дата выдачи «__» _____ 20__ г.

Срок выполнения «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от института

_____ / _____ /

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации

_____ / _____ /

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ (форма)

№ п/п	Дата	Краткое содержание индивидуальных заданий	Отметка руководителя практики
и т.д.			

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ (форма)

№ п/п	Дата	Описание выполненных работ	Отметка руководителя практики
И т.д.			

ОТЗЫВ

**руководителя практики от профильной организации (предприятия)
о деятельности практиканта, уровне приобретенных навыков, знаний, умений**

Должность руководителя практики

МП Подпись _____ / _____

(расшифровка подписи, ФИО)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**руководителя практики от института о выполнении
индивидуального задания**

Должность руководителя практики от института

Подпись _____ / _____

(расшифровка подписи, ФИО)

**Форма отчета о прохождении производственной (преддипломной)
практики**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт пищевых производств

Кафедра «Технология, оборудование
бродильных и пищевых производств»

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

Преддипломная практика

в организации (на предприятии) _____

Обучающийся _____

Курс/группа _____

Форма обучения _____

Руководитель от организации _____

Руководитель от института _____

Дата сдачи отчета «___» _____ 20__ г

Дата защиты отчета «___» _____ 20__ г

Оценка _____

Красноярск, 20__ г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

Методические указания по организации преддипломной практики и оформлению отчета

*Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»*

Форма обучения: очная, заочная

Тепляшин Василий Николаевич
Невзоров Виктор Николаевич
Мацкевич Игорь Викторович

Электронное издание

Редактор Т.М. Мастрич