

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

**Методические указания для практических занятий,
контрольной и самостоятельной работы**



Новосибирск 2022

УДК 658.56 : 664 (07)

ББК 30.607 : 36, я7

С 409

Кафедра: Разведения, кормления и частной зоотехнии

Составитель: канд. биол. наук, доцент *Грачева О.Г.*

Рецензент: канд. техн. наук, доцент *Лисиченок О.В.*

Системы безопасности пищевой продукции: метод. указания для практических занятий, контрольной и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост: О.Г. Грачева. – Новосибирск, 2022. – 23 с.

Методические указания предназначены для студентов Биолого-технологического факультета всех форм обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Предназначены для работы на практических занятиях, самостоятельной подготовки по разделам дисциплины и выполнения контрольной работы.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом биолого-технологического факультета (протокол №8 от 19 октября 2022 г.).

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2022

ВВЕДЕНИЕ

Целью изучения учебной дисциплины «Системы безопасности пищевой продукции» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области разработки системы менеджмента безопасности пищевой продукции, системы ХАССП, приобретение навыков работы с законодательными и нормативными документами, анализа рисков при производстве пищевой продукции.

Направлены на формирование у обучающихся навыков решения комплекса взаимосвязанных задач – владеть основными понятиями, терминами и определениями в области систем менеджмента безопасности пищевой продукции и системы ХАССП, идентифицировать и классифицировать возможные риски и угрозы безопасности пищевой продукции, применять требования международных стандартов серии ИСО 22000 и системы ХАССП для обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.

В соответствии с ФГОС ВО в результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:

знать: нормативные требования к показателям качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, системы и принципы обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции; факторы, влияющие на качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, методы оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

уметь: применять принципы менеджмента при разработке системы ХАССП или системы безопасности при производстве сырья и продуктов его переработки; применять методики оценки качества сырья и продуктов его переработки;

владеть: навыками проведения контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; навыками проведения мероприятий по контролю и обеспечению качества и безопасности сырья и продуктов его переработки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основной

1. Третьяк, Л. Н. Обеспечение безопасности и внутренний контроль качества_ пищевой продукции : учебное пособие / Л. Н. Третьяк. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 321 с. — ISBN 978-5-7410-2359-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
2. Пермякова, Л. В. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции : учебное пособие / Л. В. Пермякова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 121 с. — ISBN 979-5-89289-173-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107700>.
3. Вебер, А. Л. Система менеджмента безопасности пищевой продукции : учебное пособие / А. Л. Вебер. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-89764-610-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136143>.

Дополнительный

1. Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества : учебное пособие / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 54 с. — ISBN 978-5-00032-362-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117807>
2. Ордина, Н. Б. Безопасность пищевого сырья : 2019-08-27 / Н. Б. Ордина. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123428>
3. ГОСТ Р ИСО 22000-2019. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.
4. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

5. ГОСТ Р 54762-2011. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции Часть 1. Производство пищевой продукции.
6. ГОСТ Р 56746-2015. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции Часть 2. Общественное питание.
7. ГОСТ Р 56669-2015. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции Часть 3. Сельское хозяйство.
8. Действующие технические регламенты Таможенного союза.
9. Лекции по дисциплине.

РАЗДЕЛ 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Тема 1. Принципы системы ХАССП. Классификация опасных факторов в рамках системы ХАССП

Задание 1. Укажите какими документами устанавливаются требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

Задание 2. Какие показатели безопасности содержатся в технических регламентах?

Задание 3. Составьте перечень опасных факторов, пути проникновения этих веществ в продукты питания и воздействие, которое они оказывают на организм человека. Заполните таблицу.

Таблица 1. Перечень опасных факторов

Опасный фактор	Источники загрязнения	Влияние на организм человека

Тема 2. Этапы внедрения системы ХАССП

Задание 1. Изучив ГОСТ Р 51705.1-2001 п. 4.1 определите действия руководства предприятия, необходимые для разработки и внедрения системы ХАССП.

Задание 2. Укажите, каких специалистов целесообразно привлекать к разработке системы ХАССП для сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.

Задание 3. Укажите какую информацию нужно собрать о процессе производства и о предприятии на подготовительном этапе.

Задание 4. На примере любой продукции составьте описание в соответствии с требованиями 4.2.1 ГОСТ Р 51705.1.

Задание 5. Для выбранной продукции составить блок-схему технологического процесса с указанием параметров процесса.

Тема 3. Анализ рисков

Задание 1. Составить перечень опасных факторов характерных для выбранного вида продукции. Для каждого фактора указать мероприятия, которые могут являться предупреждающими и предотвратить его появление. Заполнить таблицу.

Таблица 2. Перечень опасных факторов для конкретной продукции

Опасный фактор	Технологическая операция	Контролируемые параметры	Предупреждающие действия

Задание 2. Провести анализ рисков и определить критические контрольные точки. Заполнить таблицу.

Таблица 3. Анализ опасных факторов

Виды опасных факторов	Влияние на организм человека	Источник	Вероятность появления	Тяжесть последствий	Учитывать или нет
БИОЛОГИЧЕСКИЕ					
...
ХИМИЧЕСКИЕ					
...
ФИЗИЧЕСКИЕ					
...

Задание 3. С помощью метода дерева принятия решений провести анализ технологического процесса и выделить критические контрольные точки. Заполнить таблицу.

Таблица 4 Оценка ККТ

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Этап обработки	Определите потенциальные факторы, возникающие, управляемые или усиливающиеся на этом этапе	Серьезен ли какой-либо потенциальный опасный фактор? (Да/Нет)	Обоснуйте Ваше решение по колонке 3	Какие превентивные меры можно применить для предотвращения серьезных опасных факторов?	Является данный этап критической контрольной точкой? (Да/Нет)

Задание 4. Заполнить рабочий лист ХАССП.

Задание 5. Изучите стандарт ГОСТ Р ИСО 22000- 2019, укажите принципы, применяемые при разработке СМК и Систем менеджмента безопасности пищевой продукции.

Задание 6. Укажите структуру Руководства по системе менеджмента безопасности в соответствии с содержанием стандарта ГОСТ Р ИСО 22000.

Задание 7. Перечислите программы предварительных мероприятий, которые являются базовым уровнем для разработки системы ХАССП.

Задание 8. Разработайте проект программы предварительных мероприятий для предприятий пищевой отрасли.

Производственные программы обязательных предварительных мероприятий следует документально оформить и включить в каждую программу следующую информацию:

- описание рисков, угрожающих безопасности пищевой продукции, которые следует контролировать в рамках программы;
- установленные критические пределы;
- мероприятия по управлению;
- процедуры мониторинга, которые требуются для подтверждения применения производственных программ обязательных предварительных мероприятий;
- описание корректирующих действий, которые будут предприняты в случае, если записи мониторинга укажут, что производственные программы обязательных предварительных мероприятий не обеспечивают управления безопасностью;
- распределение ответственности и полномочий;
- ведение записей при мониторинге;
- действия по верификации.

Образец оформления программы предварительных мероприятий «Контроль упаковочных материалов» представлен в приложении Б.

Задание 9. Укажите особенности разработки СМБПП для сельскохозяйственных предприятий и для предприятий общественного питания.

Задание 10. Решите представленные ситуации аудита, заполните форму отчета о несоответствиях, укажите значительное или незначительное несоответствие и пункт стандарта, к которому относятся несоответствия, а также возможные корректирующие действия.

Задание 11. Рассмотреть представленные ситуации. Заполнить форму протокола о несоответствиях. Указать какой пункт ГОСТ Р ИСО 22000 нарушен, значительное или малозначительное, какие корректирующие действия необходимо выполнить.

Ситуация 1.

При введении в действие документированных процедур и ряда положений организационные документы (в частности, должностные инструкции и положения о подразделениях) своевременно не пересматриваются.

Вероятных причин данного несоответствия несколько. Во-первых, должностные инструкции и положения о подразделениях «не востребованы» сотрудниками. Основная ежедневная работа выполняется на основании документированных процедур, карт процессов и положений об организации деятельности. Во-вторых, ответственным за актуализацию должностных инструкций и положений о подразделениях является руководитель службы персонала, а разработку документированных процедур выполняют сотрудники подразделений под руководством менеджера по качеству.

Ситуация 2.

При аудите на предприятии было установлено, что одна из целей не достигнута. Зам. директора пояснил, что вопрос о финансировании стоял и при постановке целей, но по настоянию руководства цель была сформулирована именно таким образом.

Ситуация 3.

В ходе аудита было установлено, что на предприятии не выделено и не идентифицировано место для изоляции несоответствующей продукции. Работники пояснили это тем, что пока не было необходимости изолировать такую продукцию.

Ситуация 4.

При аудите на производстве оказалось, что в одном помещении хранятся поверенные и не поверенные средства измерений. (Поверка – это удостоверение в том, что средство измерения соответствует метрологическим требованиям).

Ситуация 5.

При аудите выяснилось, что в планы повышения квалификации персонала не включено повышение квалификации в области системы ХАССП.

Ситуация 6.

В политике в области качества не прописана ответственность руководства организации за постоянное улучшение СМБПП.

Ситуация 7.

В документах СМБПП не описываются методы оценки удовлетворенности потребителей.

Ситуация 8.

При аудите в производственной лаборатории выяснилось, что используются реактивы с истекшим сроком годности.

Ситуация 9.

При аудите на предприятии выяснилось, что в журнале контроля поступающего сырья отсутствуют записи за месяц прошлого года.

Ситуация 10.

При аудите на предприятии выяснилось, что рабочие и должностные инструкции, карты процессов находятся у начальника цеха, а непосредственно на рабочих местах документов нет. Аудитору объяснили, что рабочие с документами ознакомлены, имеются соответствующие записи и подписи в листах ознакомления.

Ситуация 11.

При аудите выяснилось, что непосредственно на складе отсутствует инструкция о порядке действий при поступлении несоответствующей продукции.

РАЗДЕЛ 2. ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа выполняется по следующей теме:

Разработка Проекта системы ХАССП для производства сельскохозяйственной продукции.

При выборе темы работы необходимо определиться с объектом исследований.

Объектом исследования может быть: технологическая линия производства, конкретный продукт.

2.1 Структурные элементы работы

Работа включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- литературный обзор;
- проект системы ХАССП;
- заключение;
- список использованных литературных источников;
- приложения.

2.2 Требования к содержанию структурных элементов работы

2.2.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации (строчными буквами с первой прописной);
- название вуза, в котором выполнятся работа (прописными буквами);

- факультет (строчными буквами с первой прописной);
- кафедра (строчными буквами с первой прописной);
- вид работы (контрольная работа) (прописными буквами);
- тема работы (прописными буквами);
- курс, группа, фамилия, имя и отчество исполнителя (строчными буквами с первой прописной);
- должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы преподавателя, проверяющего работу (строчными буквами с первой прописной);
- город и год написания работы (прописными буквами).

Пример составления титульного листа приведен в приложении А.

2.2.2 Содержание

Содержание включает введение, наименования всех разделов, подразделов, пунктов основной части, заключение, список использованных литературных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

2.2.3 Нормативные ссылки

Данный элемент содержит перечень нормативных документов, на которые в тексте работы даны ссылки.

Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: «В настоящей работе использованы ссылки на следующие нормативные документы».

В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

2.2.4 Термины и определения

В этот раздел включаются определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в работе.

Перечень определений начинают со слов: «В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями».

2.2.5 Введение

Введение должно содержать основание и исходные данные для разработки выбранной темы, обоснование необходимости написания работы. Во

введении должны быть приведены цели, задачи, актуальность и новизна темы, связь данной проблемы с другими проблемами в области стандартизации, производства и управления качеством продукции.

Во введении необходимо сделать ссылки на законы РФ в области производства, обеспечения и контроля качества и безопасности продукции, и стандартизации.

2.2.6 Литературный обзор

Данный раздел должен отражать актуальность для современных производств внедрения систем качества, системы ХАССП, системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Источниками информации могут быть сведения из монографий, учебников, периодической литературы, нормативной документации и др.

Данный структурный элемент работы должен содержать информацию о современном состоянии производства пищевых продуктов, описание основных потребительских свойств продукции, о проблемах обеспечения качества и безопасности продукции.

В литературном обзоре должно быть отражен опыт внедрения системы ХАССП на современных российских предприятиях, результаты и преимущества внедрения.

При написании данного раздела рекомендуется использовать следующие источники: журналы «Стандарты и качество», «Мясная индустрия», «Сертификация», «Методы менеджмента качества».

2.2.7 Проект системы ХАССП

Данный раздел включает описаний этапов разработки системы ХАССП, Политику предприятия в области обеспечения безопасности продукции, Лист анализа опасных факторов, Рабочий лист системы ХАССП.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо знать и понимать терминологию, установленную стандартом ГОСТ Р 51705.1-2001 – «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП»:

ХАССП: (анализ рисков и критические контрольные точки): Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.

система ХАССП: Совокупность организационной структуры, документов, производственных процессов и ресурсов, необходимых для реализации ХАССП.

группа ХАССП: Группа специалистов (с квалификацией в разных областях), которая разрабатывает, внедряет и поддерживает в рабочем состоянии систему ХАССП.

опасность: Потенциальный источник вреда здоровью человека.

опасный фактор: Вид опасности с конкретными признаками.

риск: Сочетание вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий.

допустимый риск: Риск, приемлемый для потребителя.

недопустимый риск: Риск, превышающий уровень допустимого риска.

безопасность: Отсутствие недопустимого риска.

анализ риска: Процедура использования доступной информации для выявления опасных факторов и оценки риска.

предупреждающее действие: Действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации и направленное на устранение риска или снижение его до допустимого уровня.

корректирующее действие: Действие, предпринятое для устранения причины выявленного несоответствия или другой нежелательной ситуации и направленное на устранение риска или снижение его до допустимого уровня.

управление риском: Процедура выработки и реализации предупреждающих и корректирующих действий.

критическая контрольная точка: Место проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском.

применение по назначению: Использование продукции (изделия) в соответствии с требованиями технических условий, инструкцией и информацией поставщика.

применение не по назначению: Использование продукции (изделия) в условиях или для целей, не предусмотренных поставщиком, обусловленное привычным поведением пользователя.

предельное значение: Критерий, разделяющий допустимые и недопустимые значения контролируемой величины.

мониторинг: Проведение запланированных наблюдений или измерений параметров в критических контрольных точках с целью своевременного обнаружения их выхода за предельные значения и получения необходимой информации для выработки предупреждающих действий.

система мониторинга: Совокупность процедур, процессов и ресурсов, необходимых для проведения мониторинга.

проверка (аудит): Систематическая и объективная деятельность по оценке выполнения установленных требований, проводимая лицом (экспертом) или группой лиц (экспертов), независимых в принятии решений.

внутренняя проверка: Проверка, проводимая персоналом организации, в которой осуществляется проверка.

Для разработки проектов документов системы ХАССП необходимо придерживаться семи принципов.

1. идентификация потенциального риска или рисков (опасных факторов), которые сопряжены с производством продуктов питания, начиная с получения сырья (разведения или выращивания) до конечного потребления, включая все стадии жизненного цикла продукции (обработку, переработку, хранение и реализацию) с целью выявления условий возникновения потенциального риска (рисков) и установления необходимых мер для их контроля;

2. выявление критических контрольных точек в производстве для устранения (минимизации) риска или возможности его появления, при этом рассматриваемые операции производства пищевых продуктов могут охватывать

поставку сырья, подбор ингредиентов, переработку, хранение, транспортирование, складирование и реализацию;

3. в документах системы ХАССП или технологических инструкциях следует установить и соблюдать предельные значения параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем;

4. разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений;

5. разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга;

6. разработка процедур проверки, которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы ХАССП;

7. документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП.

Для разработки и внедрения системы ХАССП необходимо выполнить 12 этапов.

1. Организация работ.
2. Исходная информация для разработки системы ХАССП
3. Определение цели использования продукта
4. Диаграмма последовательности процесса производства
5. Проверка верности диаграммы последовательности на месте
6. Определение опасных факторов и предупреждающие действия
7. Критические контрольные точки
8. Критические пределы
9. Система мониторинга
10. Корректирующие действия
11. Внутренние проверки
12. Документация.

Каждый этап должен быть представлен в работе. Этапы 1-6, 11, 12 представляют собой отдельные разделы работы. Этапы 7-10 оформляются в виде таблиц «Таблица анализа опасных факторов» и «Форма рабочего листа».

2.2.8 Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполнения контрольной работы.

2.2.9 Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании контрольной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями данного методического пособия.

2.2.10 Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной контрольной работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Пример оформления титульного листа контрольной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РАЗВЕДЕНИЯ, КОРМЛЕНИЯ И ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине: Системы безопасности пищевой продукции

По теме: _____

Выполнил(а):

Студент(ка) ____ курса ____ группы

ФИО

Проверил:

канд. биол. наук, доцент

Грачева Ольга Геннадьевна

Новосибирск 202__ г

Программа предварительных мероприятий

Программа предварительных мероприятий – **Контроль упаковочных материалов**

Цель:

Контроль качества упаковочных материалов по показателям безопасности (контроль биологического риска и контроль оформления этикеток. Методы и механизм контроля проводятся в соответствии с Инструкцией по теххимическому контролю производства.

Требования или критические пределы:

Соответствие требованиям упаковочных материалов в молочной промышленности нормативно-технической документации (ГОСТ Р, технологическая инструкция, сертификат соответствия, гигиеническое заключение). Оформление этикеток – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51074.

Требования к контролю или действия по мониторингу:

Механизмы контроля – в соответствии с требованиями для упаковочных материалов в пищевой промышленности. Контроль этикеток в соответствии с ГОСТ Р 51074.

Входной контроль упаковки и этикеток осуществляется в каждой партии, а также в случае хранения ее на складе более 30 дней. Результаты хранятся в лаборатории.

Корректирующие действия:

При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо из контролируемых параметров проводятся повторные испытания, и при подтверждении результатов упаковка не используется и подлежит возврату поставщику.

Ответственность:

Ответственный начальник производственной лаборатории.

Записи:

Результаты исследований заносятся в «Журнал по контролю упаковки» и хранятся в лаборатории.

Верификация:

Контроль ведения записей проводится Начальником лаборатории ежемесячно.

Утверждение:

При применении новых видов упаковки Предварительная программа пересматривается.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	4
РАЗДЕЛ 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ.....	6
Тема 1. Принципы системы ХАССП. Классификация опасных факторов в рамках системы ХАССП	6
Тема 2. Этапы внедрения системы ХАССП.....	6
Тема 3. Анализ рисков.....	7
РАЗДЕЛ 2. ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	12
2.1 Структурные элементы работы	12
2.2 Требования к содержанию структурных элементов работы.....	12
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	19

Составитель

Грачева Ольга Геннадьевна

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

**Методические указания для практических занятий,
контрольной и самостоятельной работы**

Редактор

Компьютерная верстка О.Г. Грачева

Подписано в печать 20__ г.
Формат 60×84 1/16. Объем 1,0 уч. - изд. л., 1,44 усл. печ. л.
Тираж экз. Изд.№ . Заказ №

Отпечатано в Издательском центре «Золотой колос»
630039, РФ, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, офис 106
Тел. факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru