

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ОБУЧАЮЩЕМУСЯ**

ПО ПРОХОЖДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции**

Профиль подготовки

**Технологии пищевых производств в
АПК**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Выпускающая кафедра

Технологии продуктов питания

Разработчик(и):

доцент, к.т.н. Клюкина О.Н.

доцент, к.с-х.н. Моргунова Н.Л.

подпись

подпись

Саратов 2018

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Организация НИР.....	3
3. Этапы проведения НИР.....	5
4. Структура и содержание отчетной документации по НИР.....	6
5. Требования к оформлению отчета по НИР.....	7
6. Аттестация по практикеНИР.....	12
7. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение НИР.....	13
8. Приложения.....	15

1. Общие положения

Целью научно-исследовательской работы (НИР) является систематизация, расширение, закрепление навыков выполнения научно-исследовательских работ, проведение и оценка результатов научных исследований.

Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- реферирование и анализ научно-технической литературы по теме исследования;
- совершенствование навыков работы на специализированном лабораторном оборудовании;
- освоение методов исследования;
- приобретение навыков коммуникации и работы в коллективе исполнителей, в том числе в качестве руководителя;
- приобретение опыта планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приобретение навыков соблюдения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы, содержания лабораторного и производственного оборудования в надлежащем техническом состоянии;
- приобретение навыков ведения работ с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности;
- анализ, систематизация, обобщение и оформление получаемых экспериментальных данных, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- приобретение навыков представления результатов выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций;
- подготовка обучающегося к самостоятельной работе в качестве научного сотрудника.

Время проведения практики. НИР для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции проводится в 8 семестре – 4 недели, всего 216 часа, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса – 39 – 43 недели.

Место проведения НИР: кафедра «Технологии продуктов питания», предприятия перерабатывающей промышленности АПК, базы профильных структурных подразделений университета на основании заключенных двухсторонних договоров.

НИР может проводиться на следующих предприятиях (на усмотрение руководителя практики и по согласованию с руководителем предприятия):

- ООО «Персонал - Консалтинг Плюс», п. Дубки, Саратовская обл.;
- ООО «Продукты Поволжья», г. Энгельс, Саратовская обл.;
- ООО «Саратовский молочный комбинат», г. Саратов;
- ОАО «Саратовский комбинат хлебопродуктов», г. Саратов;
- АО «Жировой комбинат», г. Саратов;
- УНПК «Пищевик», г. Саратов.

2. Организация НИР

Поиск места прохождения НИР осуществляется как университетом, так и самостоятельно обучающимся (в последнем случае по согласованию с руководителем структурного подразделения, реализующим соответствующую основную профессиональную образовательную программу).

НИР проводится на базе современных предприятий переработки продукции АПК имеющих высокий уровень автоматизации производства, работающих по прогрессивным технологиям, использующим рациональные формы организации труда.

Основанием для направления обучающегося в другой регион РФ для прохождения практики является ходатайство от профильного предприятия, находящегося за пределами Саратовской области, согласованное с руководителем структурного подразделения, реализующего соответствующую основную профессиональную образовательную программу, а так же заключенный двусторонний договор на проведение практики обучающегося.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует направленности основной профессиональной образовательной программы.

Обучающиеся в период прохождения НИР:

- выполняют задания, предусмотренные программой НИР и индивидуальное задание, разработанное руководителем НИР;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении НИР в организациях, учреждениях и на предприятиях составляет для людей в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением НИР осуществляет руководитель НИР от университета/предприятия (при наличии).

Организация НИР осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения НИР, руководители НИР от университета и списочный состав направляемых на НИР обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Технологии продуктов питания» и заключенные университетом коллективные и индивидуальные договоры с профильными предприятиями, организациями на проведение НИР обучающихся.

В случае проведения НИР на базе профильных структурных подразделений университета служебная записка заведующего кафедрой «Технологии продуктов питания» согласуется с руководителем профильного структурного подразделения.

Служебная записка о направлении обучающихся на НИР предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении НИР издаются не позднее, чем за 10 дней до начала НИР.

Руководство НИР

Для руководства НИР, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) НИР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Технологии продуктов питания».

Для руководства НИР, проводимой в профильной организации, назначается

руководитель (руководители) НИР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Технологии продуктов питания», организующей проведение НИР (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) НИР из числа работников профильной организации (далее – руководитель практик НИР от профильной организации).

Руководитель НИР от профильной организации и университета закрепляется протоколом заседания кафедры «Технологии продуктов питания» на основании выписки из распорядительного акта руководителя профильной организации.

Руководитель НИР от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения НИР;
- выдает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период НИР;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения НИР и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения НИР обучающимися;
- проводит первичный инструктаж по технике безопасности перед началом НИР.

Руководитель НИР от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты НИР;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения НИР обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.

3. Этапы НИР

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Продолжи- тельность разделов (этапов) НИР	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный этап и организация НИР. Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой НИР; первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами составления отчета о прохождении НИР); Консультация с руководителем НИР; составление индивидуального плана выполнения НИР; инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка на месте прохождения НИР.	2 часа	Собеседование
2	Теоретический этап. Работа с научной литературой и технической документацией. Подбор и анализ научной, учебной и методической литературы по проблеме исследования и истории вопроса.	50 часов	Отчет, индивидуальное задание
3	Экспериментальный этап (научно-исследовательский). Выполнение работ согласно индивидуального плана. Проведение физико-химических, микробиологических и биохимических исследований сырья, полуфабрикатов и готового продукта.	92 часа	Отчет индивидуальное задание
4	Аналитический этап. Сбор, обработка и анализ экспериментальных данных. Подготовка отчета о прохождении НИР.	50 часов	Отчет индивидуальное задание
5	Заключительный этап. Подготовка отчета о прохождении НИР. (в т.ч. промежуточная аттестация)	20 часов 2 часа	Защита отчета, по результатам НИР

4. Структура и содержание отчетной документации по НИР

Итоговой формой аттестации прохождения НИР является зачет, формой отчетности – отчет по НИР.

По окончании НИР обучающийся составляет письменный отчет (индивидуальное задание и график прохождения НИР прикладываются к отчету и обязательно заверяются подписью руководителя НИР от университета/профильной организации и печатью факультета/организации) и сдает его руководителю НИР от университета одновременно с отзывом-характеристикой, подписанным непосредственным руководителем НИР. На титульном

листе отчета должна стоять печать факультета или профильно организации (в случае прохождения практики на базе профильной организации). Аттестационный лист оформляется по результатам защиты и подписывается аттестационной комиссией.

К защите отчета по НИР обучающийся должен представить аттестационной комиссии:

1. Отчет (с допуском к защите от руководителя практики от университета) заверенный подписью руководителя практики от университета/профильной организации и печатью факультета/организации;
2. Индивидуальное задание, заверенное подписью руководителя НИР от университета и подписью согласия руководителя от профильной организации (при наличии) и печатью факультета/организации (*Приложение 2*);
3. График прохождения НИР, заверенный подписью руководителя НИР от университета и подписью согласия руководителя от профильной организации (при наличии) и печатью факультета/организации (*Приложение 3*);
4. Отзыв-характеристику от руководителя НИР от университета/организации (*Приложение 4*);
5. Аттестационный лист (*Приложение 5*);
6. Копию договора о проведении НИР на базе профильной организации (при наличии).

Структура и содержание отчета

Рекомендуется следующая структура отчета:

- титульный лист по форме (*Приложение 1*);
- сопроводительные документы (индивидуальное задание; график прохождения практики, отзыв-характеристика, аттестационный лист) (*Приложения 2-5*);
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при наличии).
- копия договора о проведении НИР на базе профильной организации (при наличии).

Рекомендуемый объем отчета – 20-30 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, списка литературы и приложений.

Оглавление (с обозначением номеров страниц);

Введение, в котором даются основные цели и задачи инноваций в перерабатывающей промышленности АПК на современном уровне развития. Обоснование целесообразности применения достижений науки и техники при разработке продукции питания нового поколения.

Основная текстовая часть (включает в себя разделы, обозначенные в индивидуальном задании практики):

ПРИМЕР:

Содержание отчета о выполнении этапов НИР:

Название раздела	Содержание раздела
Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и задач исследования.	Кратко написать об актуальности выбранной темы. Указать цель и задачи исследования.
Подготовка обзора литературы по теме	Указать количество монографий, научных

Название раздела	Содержание раздела
НИР	статей, авторефератов диссертаций и т.п., выбранных для последующего анализа. К отчету приложить библиографический список по направлению исследования (не менее 30 источников)
Разработка схемы проведения исследований. Выбор методов исследования.	Кратко описать схему эксперимента и перечислить методы исследования.
Проведение исследований, направленных на решение поставленных задач.	Описать объем выполненных научных исследований.
Статистическая обработка полученных результатов. Графическое представление полученных результатов.	Привести графическое представление полученных результатов (таблицы, рисунки и т.п.).
Обобщение и оценка результатов исследований.	Кратко охарактеризовать полученные результаты исследований.

Заключение, в котором в сжатой форме обобщаются результаты практики – с чем ознакомился, какие методы освоил, какие результаты получил и т.д.

Список литературы. Включает издания, использованные при написании отчета.

Приложения. Включают в себя основные и промежуточные материалы, собранные в период прохождения практики (документы, схемы, таблицы и т.п.).

Рекомендуемый объем отчета –20-30 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, списка литературы и приложений.

5. Требования к оформлению отчета по НИР

Текст отчета выполняется с использованием компьютера в текстовом редакторе Word из Microsoft Office со следующими настройками: название шрифта - Times New Roman, кегль шрифта - 14 (в таблицах допускается 12, 10); межстрочный интервал - 1,5 (в таблицах – 1,0); отступ первой строки абзаца (красной строки) - 1,25 см., поля - левое – 3,0 см., правое – 1,0 см., верхнее – 2,0 см., нижнее – 2,0 см.

Отчет распечатывается на принтере, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта плотностью 80 г/м² формата А4 (297×210 мм) и переплетается. Рекомендуемый объем отчета 20-30 страниц.

Требования к изложению текста

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость.

При изложении рекомендуется пользоваться безличной формой ("принято", "установлено", "выполнено").

Титульный лист. Титульный лист отчета заполняется по форме, приведенной в приложении 1.

Нумерация страниц.

Страницы нумеруются арабскими цифрами (без каких-либо дополнительных знаков – кавычек, тире, точек и т.д.) с соблюдением сквозной нумерации в пределах всего отчета, включая приложения.

Номер страницы проставляется в правом нижнем углу.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, причем номер на нем не ставится.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Оформление заголовков

Названия (заголовки) разделов, подразделов, пунктов и подпунктов пишутся на отдельной строке с абзацного отступа (1,25 см) строчными буквами (первая буква – прописная).

Заключать в кавычки, подчеркивать и переносить слова в заголовках не допускается. Если заголовок включает несколько предложений, они разделяются точками, а в конце, по общему правилу, точку опускают.

Все заголовки и подзаголовки следует выделять шрифтом, отличным от шрифта основного текста. Точка в конце заголовка не ставится. Остальные знаки препинания (многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) сохраняются.

Заголовки должны быть отделены друг от друга и от текста пробелом.

В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры.

Не допускается размещать заголовки подразделов и названия пунктов на одной странице, а относящийся к ним текст – на следующей.

Заголовки «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список источников литературы» записывают с прописной буквы строчными, симметрично относительно полей страницы (листа).

Нумерация разделов, подразделов и пунктов

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами в пределах всего документа. Номер раздела обозначается цифрой без точки, например, «1», «2» и т.д.

Подразделы нумеруются в пределах соответствующего раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, например, «1.1», «1.2» и т.д.

Пункты нумеруются в пределах подраздела, например, «1.1.1», «1.1.2» и т.д. Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: «1.1.1.1», «1.1.1.2» и т.д.

В конце номера подраздела, пункта или подпункта точка не ставится.

Разделы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список источников литературы», «Приложения» не нумеруются. Однако сами приложения нумеруются, если их больше одного.

Математические и химические формулы, уравнения и технические расчеты

Расчетные формулы и технические расчеты выделяются из текста в отдельную строку и отделяются сверху и снизу свободными строками.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ.

Размеры шрифта для формул: обычный – 14 пт; крупный индекс – 10 пт; мелкий индекс – 8 пт; крупный символ – 20 пт; мелкий символ – 14 пт.

Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения типа « $S = 16 \text{ м}^2$ » размещают внутри строк текста.

Уравнения и формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера уравнения (формулы), разделенных точкой, и заключается в круглые скобки. Номер размещается в крайнем правом положении на строке. Если формула (уравнение) в документе одна (одно), они не нумеруются.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. После формулы ставится запятая. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой

символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется по уровню границы левого поля листа (страницы) текстового документа. Все обозначения входящих в формулу величин пишутся по вертикали одно под другим. Значение первого символа пишется через пробел после слова «где». В конце каждого пояснения ставится точка с запятой. Последнее пояснение заканчивается точкой.

Пример:

$$E_{\text{треб}} = \frac{0,5Q_c + 0,25Q_{\text{п/ф}}}{\varphi}, \quad (3.1)$$

где $E_{\text{треб}}$ - требуемую вместимость холодильного шкафа, кг;

Q_c - масса сырья, перерабатываемого за смену, кг;

$Q_{\text{п/ф}}$ - масса полуфабрикатов, вырабатываемых за смену, кг;

φ - коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся сырье и полуфабрикаты ($\varphi=0,8$).

Иллюстрации

К иллюстрациям относятся фотоснимки, репродукции, рисунки, эскизы, чертежи, планы, карты, схемы, графики, диаграммы и др. Все помещаемые в текстовом документе иллюстрации именуются рисунками.

Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, содержащего ссылки на них или на следующей странице. Допускается выносить иллюстрации в приложение. Иллюстрации в тексте должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текстового материала или с поворотом по часовой стрелке. На странице рисунок размещается симметрично полям.

Иллюстрации (включая их названия) отделяются от текста сверху и снизу свободными строками.

Каждая иллюстрация должна иметь номер и название, которые размещаются под ней. В случае, когда иллюстративный материал был опубликован ранее, необходима ссылка на источник.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Иллюстрации нумеруют в пределах раздела. При этом номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации разделенных точкой. Например, «Рисунок 3.2» – второй рисунок третьего раздела. Допускается сквозная нумерация иллюстраций.

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. Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом «смотри», например, (см. рисунок 3).

При необходимости иллюстрации имеют пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных с выравниванием по центру страницы.

Таблицы

Таблица – форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обзорность и наглядность представляемого материала, упростить и ускорить анализ того содержания, которое они передают. Требования, предъявляемые к таблицам: обзорность, доходчивость, выразительность, отсутствие дублирования текстового или графического материала.

Таблица располагается непосредственно после текста, содержащего ссылку на нее или на следующей странице. Допускается некоторые таблицы вспомогательного характера оформлять в виде приложений. Таблицы следует располагать симметрично полям листа (страницы). Таблица может располагаться и горизонтально (альбомный вариант) таким образом, чтобы ее можно было читать при повороте документа по часовой стрелке.

Каждая таблица должна иметь заголовок (название), который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок размещается над таблицей с абзаца.

Таблицы, размещаемые в основной части документа, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, без точки в конце номера, например, «Таблица 2.1». Если таблица в документе одна, она обозначается «Таблица 1». Допускается нумеровать таблицы арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово (таблица) с указанием ее номера.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе и располагают симметрично по вертикали или по горизонтали.

Если строки таблицы выходят за формат страницы, таблица делится на части. При этом номер таблицы и ее заголовок указывается один раз над первой частью, над последующими частями пишется: «Продолжение таблицы 1.2». При этом в строке после головки таблицы проводится нумерация колонок арабскими цифрами, и данная строка дублируется в продолжениях, сама головка при этом указывается только над первой частью. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Пример:

Таблица 3.1 – Функционально-технологические характеристики мясных полуфабрикатов

Показатель	Контроль	Опытный образец
1	2	3
pH	5,32	5,34

Ссылки

Ссылки в тексте делаются по следующим образцам:

на формулу	формула (2.12)
на приложение	приложение А
на рисунок в тексте	рисунок 2.4
на литературу	[4]
на стандарты	ГОСТ 30389-2013

Приложения

Некоторые материалы отчета могут быть вынесены в приложения (иллюстрации, таблицы и др.).

Приложения оформляются как продолжение основного документа на его последующих страницах и включаются в общую нумерацию страниц. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, который записывают симметрично относительно полей листа (по центру) с прописной буквы отдельной строкой. По центру страницы над заголовком пишется слово «Приложение».

Если в документе несколько приложений, они нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией.

Приложения допускается обозначать 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.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А» или «Приложение 1».

Рисунки, таблицы и формулы, помещенные в приложении нумеруют. Например: «Рисунок А.1» – первый рисунок приложения А; «Таблица А.2» – вторая таблица приложения А; формула (Б.1) – формула 1 приложения Б.

Оформление библиографических записей в списках источников литературы

Общие положения

Библиографическая ссылка обязательна как при прямом, так и непрямом цитировании, которое позволяет экономить текст (например, при написании обзора литературы). В последнем случае, однако, необходимо быть предельно точным и корректным в изложении мысли автора.

Все цитированные в документе источники информации (монографии, статьи, справочники и т.п.) должны быть отражены в разделе «Список источников литературы».

Группировка литературы в списке использованных источников выполняется алфавитным способом (по фамилиям авторов и заглавий книг и статей, если автор не указан). Описания произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. Работы одного и того же автора располагаются в порядке года их издания.

Каждая запись в списке нумеруется. Нумерация документов должна быть сквозной: от начала списка и до конца.

В начале списка следует помещать нормативно-правовые акты (Конституция РФ, законы, законодательные акты, постановления правительства), затем остальную литературу: сначала – отечественную, затем – зарубежную.

Пример

Описание книги одного автора	Вывовтов, А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учебное пособие / А.А. Вывовтов. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 232 с.
Описание книги двух авторов	Парубочая, Т.И. Русский язык: сб. тестов [Текст] / Т.И. Парубочая, Р.П. Фунтова. – 2-е изд. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 268 с.
Описание книги трех авторов	Андронов, В.Н. Жидкие металлы и шлаки: справочник [Текст] / В.Н. Андронов, Б.В. Чекин, С.В. Нестеренко. – М.: Metallurgia, 1977. – 128 с.
Описание книги четырех авторов	Организация питания детей и подростков: Учебное пособие. - / М.Н. Куткина, Е.Н. Линич, Н.В. Барсукова, А.А. Смоленцева. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 320 с.
Описание книги пяти и более авторов	Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности: Лабораторный практикум / Л.В. Антипова, Н.Н. Безрядина, С.А. Титов и др. – СПб: ГИОРД, 2006. – 200 с.
Описание книги под редакцией	Управление персоналом организации: Учебное пособие / Под ред. проф. П.Э. Шлендера. – Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 398 с.
Описание методических указаний	Холодильная техника и технология: методические указания [Текст] /сост. Б.И. Попов, А.Л. Мельников. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2003. – 57 с.
Описание статьи из сборника, книги	Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная

	власть языка: сб. науч. тр. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2001. – С. 101–106.
Описание диссертации и автореферата	Вишняков, И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности: автореферат дис. ... д-ра экон. наук [Текст] / И.В. Вишняков. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 34 с.
Описание патентных документов	Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 .У 13/00. Приемопередающее устройство[Текст] / В.И. Чугаева. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

6. Аттестация по НИР

Аттестация по НИР осуществляется аттестационной комиссией, которая состоит из руководителей НИР от университета, руководителей практики от профильной организации (при наличии), заведующего кафедрой.

Основанием для аттестации обучающегося по НИР является:

- выполнение программы НИР и индивидуального задания в полном объеме;
- наличие отчета по НИР, оформленного согласно требованиям.

По итогам аттестации по НИР оформляется аттестационный лист.

Одновременно с отчетом сдается отзыв - характеристика, подписанный непосредственным руководителем НИР от предприятия и руководителем НИР от университета. В отзыве – характеристике указывается уровень освоения профессиональных компетенций предусмотренных основной профессиональной образовательной программой в период прохождения НИР. По результатам промежуточной аттестации руководителями от университета и профильной организации совместно принимается решение аттестации обучающегося. Отзыв - характеристика подписывается руководителями НИР от профильной организации и университета и заверяется печатью.

Студент, не выполнивший программу НИР по уважительной причине, направляются на НИР повторно, в свободное от учебы время.

7. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415019>
2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415064>
3. Арет В.А. Реология и физико-механические свойства пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Арет В.А., Руднев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 245 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30213>

б) дополнительная литература

1. Кожухар, В. Практикум по основам научных исследований/В. Кожухар. Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов. 2008 г.- 112 стр. ISBN: 978-5-93093-547-9
2. Дунченко, Н.И. Основы научных исследований: учеб. пособие./ Н.И. Дунченко, А.В. Бердугина, В.С. Янковская. – М.: МГУПБ, 2009. – 289 с. ISBN 978-5-9658-0212-7

в) базы данных, информационно – справочное и поисковые системы,

1. Полнотекстовая база данных иностранных журналов polpred.com, поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

г) периодические издания: Аграрный научный журнал, Кондитерское и хлебопекарное производство, Масложировая промышленность, Молочная промышленность, Переработка молока, Мясные технологии, Сыроделие и маслоделие, Пиво и напитки, Пищевая технология.

д) базы данных и поисковые системы необходимые для прохождения практики:

- Yandex;
- Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	обучающая
2	Все разделы дисциплины	Windows (7, 10)	обучающая
3	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32	обучающая

Образец титульного листа отчета о прохождении НИР

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова**

Факультет ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий

Кафедра «Технологии продуктов питания»

ОТЧЕТ

ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Выполнил:

(группа, курс, форма обучения, Ф.И.О.)

Руководитель: _____

(Ф.И.О., степень, звание, должность, подпись)

Оценка _____

Дата _____

Саратов 20_____

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Фамилия Имя Отчество

Название раздела	Подпись, дата	
	Задание выдал	Задание принял
Подготовка обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы.		
Разработка схемы проведения исследований. Выбор методов исследования.		
Проведение исследований, направленных на решение поставленных задач.		
Статистическая обработка полученных результатов. Графическое представление полученных результатов.		
Обобщение и оценка результатов исследований.		
Подготовка к публикации научной статьи (тезисов) по направлению исследования		
Подготовка презентации и доклада для выступления на научной конференции по проблеме исследования		

Руководитель практики от университета:

должность, Фамилия И.О.

подпись

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации (при наличии):

должность, Фамилия И.О.

подпись

М.П.

**ГРАФИК
ПРОХОЖДЕНИЯ НИР**

Фамилия Имя Отчество

Общая продолжительность НИР – 4 недели

Название кафедры, лаборатории, структурного подразделения университета, предприятия, организации	Разделы программы НИР	Продолжительность практики	
		количество дней	сроки

Руководитель практики от университета:

должность, Фамилия И.О.

подпись

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации (при наличии):

должность, Фамилия И.О.

подпись

М.П.

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
на обучающегося об уровне освоения профессиональных компетенций
в период прохождения практики

Вид практики	
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	
Курс, группа	

За время прохождения НИР обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

Компетенция	Степень сформированности компетенции (оценка)			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)				
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)				
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)				
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)				
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)				
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)				
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)				
Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)				
Способен владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-9)				
Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из сельскохозяйственного сырья (ПК 20)				

**Общая характеристика деятельности обучающегося
в период прохождения НИР**

Критерий	Шкала оценивания				
Оценка практической подготовки:					
умение применять знания на практике	1	2	3	4	5
качество выполнения заданий	1	2	3	4	5
внимательность при работе с документами	1	2	3	4	5
четкое соблюдение распорядка дня и трудовой дисциплины	1	2	3	4	5
внешний вид	1	2	3	4	5
умение работать в команде	1	2	3	4	5
реакция практиканта на критические замечания со стороны коллег, руководства	1	2	3	4	5
умение налаживать межличностные отношения	1	2	3	4	5
умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	1	2	3	4	5
умение решать проблемы, оценивать риски	1	2	3	4	5
Оценка потенциала развития практиканта:					
готовность выполнять дополнительную работу	1	2	3	4	5
стремление к освоению новых профессиональных знаний, умений и навыков	1	2	3	4	5
ориентированность на работу в профильной организации	1	2	3	4	5
Деловые и личностные качества практиканта:					
навыки самоорганизации (активность, организованность, пунктуальность)	1	2	3	4	5
навыки самоконтроля (ответственность, аккуратность, добросовестность)	1	2	3	4	5
навыки саморегуляции (уравновешенность, эмоциональная устойчивость, работоспособность)	1	2	3	4	5
коммуникативные навыки (вежливость, общительность, доброжелательность)	1	2	3	4	5
лидерские наклонности (уверенность в себе, самостоятельность, инициативность)	1	2	3	4	5

В целом теоретический уровень подготовки обучающегося, уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, а также качество выполненного им индивидуального задания заслуживает оценки:

(отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно)

Руководитель НИР от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

М.П.

Руководитель НИР от профильной организации (при наличии):

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО НИР

Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	
Курс, группа	
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	

Уровень освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Степень сформированности компетенции (оценка)			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)				
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)				
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)				
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)				
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)				
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)				
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)				
Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)				
Способен владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-9)				
Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из сельскохозяйственного сырья (ПК 20)				

Итоговая оценка по НИР (оценка уровня освоения компетенций):

Зачтено (программа практики освоена)	Не зачтено (программа практики не освоена)
---	---

Руководитель НИР от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

Руководитель НИР от профильной организации (при наличии):

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель аттестационной комиссии:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

М.П

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технологии продуктов
питания»
«5» июня 2018 года
(протокол № 18).*