

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для обучающихся по направлению подготовки
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
профилю «Технология хранения и переработки продукции
растениеводства»
(уровень бакалавриата)

Ставрополь, 2025

УДК 664.84+664.85(075.8)
ББК 36.91я73
У91

Печатается по решению методической комиссии института агробиологии и природных ресурсов и методического совета Ставропольского государственного аграрного университета

Рецензент:

Шелудько О.Н. – д-р тех. наук, доцент, заведующая научным центром «Виноделие», ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Краснодар)

Составители:

Директор института агробиологии и природных ресурсов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор *A.H. Есаулко*
доцент кафедры садоводства и переработки *H.A.Есаулко* растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент доцент кафедры садоводства и *M.B. Селиванова* переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Научно - исследовательская работа: учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профилю «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» А. Н. Есаулко, Н.А.Есаулко, М.В.Селиванова.– Ставрополь : СЕКВОЙЯ, 2025. –34 с.

В учебно-методических указаниях представлены особенности организации и порядок выполнения научно- исследовательской работы, даны рекомендации по составлению и оформлению отчётной документации по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профилю «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» всех форм обучения.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| Цели и задачи научно – исследовательской работы | 3 |
| Вид практики, способы и формы её проведения | 4 |
| Планируемые результаты обучения при | |
| прохождении научно - исследовательской работы | 5 |
| Местопрактики в структуре образовательной программы | 10 |
| Организация проведения научно-исследовательской работы | 11 |
| Объем практики | 13 |
| Содержание практики | 13 |
| Форма отчётности | 17 |
| Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации | 19 |
| Рекомендации по составлению и оформлению отчёта по научно - | |
| исследовательской работы | 21 |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое | |
| для проведения практики | 23 |
| Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении | |
| образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного и | |
| свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе | |
| отечественного производства и информационных справочных систем (при | |
| необходимости) | 25 |
| Материально-техническая база, необходимая для проведения практики | 25 |
| Приложение 1 | 27 |
| Приложение 2 | 28 |
| Приложение 3 | 29 |
| Приложение 4 | 30 |
| Приложение 5 | 32 |
| Приложение 6 | 33 |

Введение

Научно - исследовательская работа является обязательной частью процесса подготовки квалифицированных кадров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата) профилю «Технология хранения и переработки продукции растениеводства».

Научно - исследовательская работа проводится для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков и умений в области производства продуктов питания из растительного сырья, совершенствования научно-исследовательской работы.

Выбор предприятий и организаций для выполнения научно-исследовательской работы обуславливается спецификой предприятия, наличием специалистов в области производства продуктов питания из растительного сырья, соответствующих профилю направления, и договора на проведение производственной практики между учреждениями, предприятиями, организациями, и вузом.

1 Цели и задачи научно - исследовательской работы

Научно-исследовательская работа как тип производственной практики является обязательной частью процесса подготовки квалифицированных кадров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку обучающихся и проводится в учебно-научной лаборатории качества зерна и продуктов его переработки ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (СтГАУ).

Научно-исследовательская работа (далее – НИР) проводится для закрепления теоретических знаний и приобретения научно-исследовательских умений и навыков обучающихся в области производства продуктов питания из растительного сырья, а также адаптация к рынку труда, управления качеством продуктов питания, ориентированного на устойчивое развитие пищевой и перерабатывающей промышленности, приобретение обучающимся опыта в исследовании актуальных научных проблем или решении реальных научно-исследовательских задач.

Целями научно-исследовательской работы являются:

- овладение методологией организации и проведения научноисследовательской работы при производстве продуктов питания из растительного сырья
- овладение основными методами и приемами научноисследовательской работы;
- формирование умений и компетенций самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую работу.

Задачи НИР:

- формирование умений постановки проблем исследования, анализа и систематизации научной информации по теме исследования;
- формирование навыков определения целей и задач исследования, разработка его концептуальных моделей;
- формирование умений осуществлять подбор методик планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов;
- совершенствование навыков по подготовке научных отчетов обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований, планирование, организация и внедрение полученных разработок;
- формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде находить компромиссные и альтернативные решения;
- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;
- совершенствование навыков самоорганизации саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня;
- развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации совместных проектов.

2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: Производственная .

Тип практики: научно- исследовательская

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно

3 Планируемые результаты обучения при прохождении научно - исследовательской работы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|--|---|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Код и содержание индикатора компетенции</i> | <i>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</i> |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи | Знать: базовые составляющие Уметь: выделять задачи Владеть: поиском информации |
| | УК-1.2: Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата | Знать: методы оценки информации Уметь: строить логические умозаключения Владеть: навыками применения философского понятийного аппарата |
| | УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач | Знать: способы решения поставленных задач Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации Владеть: навыками применения системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из | УК-2.1: Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения | Знать: цель проекта Уметь: формулировать поставленные задачи Владеть: Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| | УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая | Знать: действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |

| | | |
|---|--|---|
| действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и | действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | Уметь: выбирать способы решения задач Владеть: Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели |
| | УК-2.3: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач | Знать: методы контроля сырья и продукции на всех этапах технологического производства Уметь: подобрать методы контроля для определенного технологического этапа Владеть: методами работы на физических и физико-химических приборах |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2: Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда на основе принципов образования в течении всей жизни | Знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач Уметь: достигать поставленными целями Владеть: Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития Знать: требования рынка труда Уметь: развивать свою профессиональную деятельность Владеть: навыками реализации намеченной цели |
| УК-8: Способен создавать и | УК-8.1: Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды | Знать: факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды Уметь: осуществлять профессиональную деятельность |

| | | |
|--|--|--|
| <p>поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития</p> | <p>иdentифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляющейся профессиональной деятельности</p> | <p>Владеть: Способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p> |
| <p>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>УК-10.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> | <p>Знать: формы участия государства в экономике</p> <p>Уметь: обосновывать экономические решения в области технологии производства</p> <p>Владеть: методами расчёта экономических показателей</p> <p>Знать: экономические и финансовые риски</p> <p>Уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами</p> <p>Владеть: навыками достижения текущих и долгосрочных целей</p> |
| <p>ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационн</p> | <p>ОПК-1.1: Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</p> | <p>Знать: современные технические средства и информационные технологии</p> <p>Уметь: решать аналитические и исследовательские задачи</p> <p>Владеть: Способностью понимать принципы работы современных информационных технологий</p> |

| | | |
|---|--|--|
| ых технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-1.3: Использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс Диск) | <p>Знать: цифровой контент (Google Drive, Dropbox, Яндекс Диск)</p> <p>Уметь: Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных</p> <p>Владеть: навыками работы современных информационных технологий</p> |
| ОПК-2: Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач | ОПК-2.1: Идентифицирует области естественных наук, математические методы, физические и химические законы, позволяющие найти решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности | <p>Знать: естественные науки, математические методы, физические и химические законы</p> <p>Уметь: применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами и методиками исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p> |
| | ОПК-2.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты | <p>Знать: методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по заданной методике</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа результатов исследований</p> |
| | ОПК-2.3: Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции | <p>Знать: технологические процессы производства продукции</p> <p>Уметь: совершенствовать технологические процессы и обеспечивать безопасность продукции</p> <p>Владеть: знаниями в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса</p> |
| ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и | ОПК-3.2: Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники | <p>Знать: новейшие достижения техники</p> <p>Уметь: обеспечивать высокий уровень энергосбережения</p> <p>Владеть: навыками разработки технологических процессов</p> |
| | ОПК-3.3: Осуществляет эксплуатацию современного | <p>Знать: современное технологическое оборудование и приборы</p> <p>Уметь: проводить исследования на технологическом оборудовании и приборах</p> |

| | | |
|--|---|---|
| эксплуатации современного технологического оборудования и приборов | технологического оборудования и приборов | Владеть:навыками эксплуатации современного технологического оборудования и приборов |
| ОПК-4: Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции | ОПК-4.1: Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. | Знать:методы контроля технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь:Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции |
| | | Владеть:навыками организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции |
| | ОПК-4.2: Применяет существующую нормативную техническую документацию профессиональной | Знать:нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности Уметь:разрабатывать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности |
| | | Владеть:навыками организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции |
| ОПК-5: Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях | ОПК-5.1: Использует знания в области экономики для управления профессиональной и иной деятельностью | Знать:основные понятия экономики Уметь:проводить оценку эффективности результатов профессиональной деятельности Владеть:знаниями в области экономики для управления профессиональной и иной деятельностью |
| | ОПК-5.2: Осуществляет контроль технологического | Знать:методы контроля технологического процесса Уметь:оценивать качества и безопасность сырья и готовой продукции |

| | | |
|---|--|---|
| современной экономики | процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции | Владеть:навыками оценки эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики |
| | ОПК-5.3: Оценивает производственные и непроизводственные затраты для обеспечения высокого качества готовой продукции | Знать:качественные показатели готовой продукции Уметь:оценивать затраты на производстве Владеть:финансовой грамотностью в области обеспечения высокого качества готовой продукции |
| ПК-1: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья | ПК 1.1. Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентноспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и | Знания: технологического оборудования и технологических операций переработки растительного сырья с использованием автоматизированных линий и цифровых технологий Уметь: анализировать и внедрять новые технологии и инструменты для повышения производительности труда Навыки: поиска информации по инновационным методам производства продукции посредством электронных ресурсов, официальных сайтов, программных продуктов. |
| | ПК-1.2 Проводит расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, | Знания: основных технологических расчетов применения интернет-ресурсов и программных продуктов при решении профессиональных задач(официальные сайты Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Росстандарт, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Консультант, Гарант, Госстандарт). |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.</p> | <p>Уметь: создавать проекты предприятий по переработки растительного сырья с использованием универсальных «сквозных» цифровых технологий: Google Meet, Miro, Zoom, платформа для проведения кейс-метода в группах; Jamboard работа в парах и группах; Google Docs составление отчетов и рецензирование в группах; PowerPoint отчет-презентации; Padlet ПАРОЛЬ bloom работа в группах; статус консультаций в Trello.</p> |
| <p>ПК-3: Организация ведения технологического процесса в рамках принятой организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>ПК-3.1: Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>Знания: назначение, устройство, принцип действия технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Умения: подбирать и планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Навыки: владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p> |

4 Место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.04 (П) «Научно-исследовательская работа» является типом производственной практикой и относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики».

Практика проводится:

- для студентов очной формы обучения – на 4 курсе, седьмой семестр

Приобретение студентами в ходе производственной практики индикаторов компетенций обеспечивается ранее изученными дисциплинами учебного плана, и создаёт условия для успешного изучения последующих дисциплин:

Основы глубокой переработки растительного сырья

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Технологическое предпринимательство

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика, в том числе
научноисследовательская работа

Производственный контроль на предприятиях отрасли

Стандартизация, метрология и сертификация в пищевой промышленности

Технология переработки растительного сырья

Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли

Экономика и организация производства продуктов питания из растительного сырья

5 Организация научно - исследовательской работы

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения бакалаврами/магистрантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Общий порядок организации практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Методическое руководство практикой осуществляется кафедрой садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного. Практика проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли г. Ставрополя или в учебнонаучной лаборатории качества зерна и продуктов его переработки СтГАУ.

Этапы прохождения учебной практики

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности;

2 этап Научно- исследовательский этап

Расписывается содержание практики по дням (что делают, как делают, форму текущего контроля).

3 этап Отчетный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка отчета по практике (если он предусмотрен программой).

Вначале практики студент знакомится с целями, сферой деятельности, историей развития, видами деятельности,

организационной структурой предприятия, на котором он проходит практику. Затем осуществляется анализ специализированных программных продуктов и компьютерных технологий, используемых в области производства продуктов питания.

Следующим этапом практики является выполнение индивидуального задания. Индивидуальное задание составляется руководителем практики для каждого студента отдельно, применительно к конкретным условиям работы и включает все виды работ, которые необходимо выполнить студенту. Содержание индивидуального задания должно учитывать конкретные условия и возможности проведения учебной практики и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса, а также способностям и теоретической подготовке студентов.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- изучить программу практики, получить индивидуальное задание и рекомендации руководителя практики от кафедры о методике прохождения практики;
- ознакомить руководителя практики от профильной организации или предприятия отрасли с настоящей программой;
- полностью выполнить задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- заполнять дневник практики с изложением проделанной работы и представлять его руководителю от базы практики для подписи;
- представить руководителю практики от кафедры отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов;
- сформулировать в окончательном виде тему бакалаврской выпускной работы по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки бакалавров.

6 Объем практики

Общая трудоёмкость практики составляет: для студентов очной формы обучения – на 4 курсе: 3 зачётные единицы, 108 ч., в том числе, в виде практической подготовки 40 часов.

Конкретные сроки начала и окончания НИР определяются календарным графиком учебного процесса.

Форма контроля:

- для студентов очной формы обучения – зачёт с оценкой

7 Содержание практики

| Код индикатора компетенции | Показатели оценивания индикатора компетенции | Контролируемые этапы практики | Оценочное средство |
|---|---|---|-----------------------|
| ПК-1.1.Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентно способности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства | <p>Знания: нормативных документов и регламентов проведения производственных испытаний и порядок внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство</p> <p>Умения: применять методы математического моделирования оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> | <p>Подготовительный, научно-исследовательский, отчетный</p> | <p>Дневник, отчет</p> |

| | | | |
|---|--|---|------------------------|
| <p>продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья</p> | <p>Навыки:навыками проведения производственных испытаний</p> | | |
| <p>ПК-1.2Проводит расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизиро</p> | <p>Знания: устройства, принципов действия технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Умения:подбирать и планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>Подготовительный, научно-исследовательский, отчетный</p> | <p>Дневник , отчет</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| ванного проектирова ния и программног о обеспечения, информацион ных | <p>Навыки: работы с прикладными компьютерными программами</p> | | |
| технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкц ии действующих организаций. | | | |
| ПК-2.1 Проводит стандартные и сертификаци онные испытания производства продуктов питания из растительног о сырья в целях учета сырья и готовой продукции | <p>Знания: требований нормативной документации к качеству продукции и потребности рынка</p> <p>Умения: организовывать проведение производственных процессов в соответствии с техническими регламентами, инструкциями для обеспечения качества продукции</p> | <p>научноисследовательский, отчетный</p> | <p>Дневник , отчет Дневник , отчет</p> |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| <p>для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> | <p>Навыки: применения приемов по обеспечению качества продукции и ее безопасности в соответствии с нормативной документацией и потребностями рынка</p> | | |
| <p>Пк-2.2 Разрабатывает методы технического контроля и испытания</p> | <p>Знания: методы техконтроля при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>научно-исследовательский, отчетный</p> | <p>Дневник, отчет</p> |
| <p>готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>лабораторные исследования технохимического контроля отрасли.</p> <p>Навыки: способностью анализировать и излагать в письменном виде результаты анализа</p> | | |
| <p>ПК-3.1 Применяет методы подбора и эксплуатации технологического</p> | <p>Знания: назначение, устройство, принцип действия технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>научно-исследовательский, отчетный</p> | <p>Дневник, отчет</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| оборудования при производстве продуктов питания из растительног о сырья | <p>Умения: подбирать и планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Навыки: владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p> | | |
|--|--|--|--|

8 Форма отчётности

В период выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен вести дневник учёта выполнения программы НИР (Приложение 4).

Научно-исследовательская работа завершается написанием отчёта. В отчёт целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные данные по её разработке.

Отчёты по НИР готовятся индивидуально. Отчёт о выполнении НИР составляется в соответствии с программой НИР и содержит общие вопросы и сведения о конкретно выполненной студентом работе, а также выводы и рекомендации.

Основное содержание отчёта составляет развёрнутое описание выполнения программы НИР, со ссылками на использованные в ходе выполнения НИР материалы (нормативные акты, должностные инструкции, аналитические обзоры и т.п.).

По окончанию НИР обучающийся предоставляет на кафедру отзыв, завизированный руководителем практики по месту её прохождения.

Отчёт по научно-исследовательской работе, завизированный научным руководителем, заслушивается на заседании кафедры и

зашивается на комиссии по защите отчётов, назначаемой деканатом факультета выпускающей кафедры.

Структура отчёта по научно-исследовательской работе

1. Титульный лист (Приложение 5)
2. Введение (1-2 стр.)
3. Актуальность научных исследований по направлению (4-5 стр.)
4. Характеристика подразделения, где выполнялась НИР (4-5 стр.)
5. Методы, методология и методики проводимых исследований по теме НИР (5-6 стр.)
6. Заключение (1-2 стр.)
7. Список использованной литературы
8. Приложение (статья)
9. Отзыв руководителя практики (Приложение 6)

Объём отчёта по научно-исследовательской работе должен составлять 15-20 страниц.

Согласно структуре, отчёт по научно-исследовательской работе должен соответствовать следующим требованиям.

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей отчёта и заполняется по форме, приведённой в Приложении 5, визируется руководителем.

Содержание. Содержание работы должно включать весь перечень заголовков разделов, подразделов, пунктов с указанием страниц по каждому пункту.

Введение (1-2 стр.). Во введении излагается актуальность выполнения научно-исследовательской работы.

1. Актуальность научных исследований по направлению (4-5 стр.). Рассматриваемый раздел представляет собой объективный критический анализ исследовательских работ в области производства продуктов питания из растительного сырья. Освещаются научные направления кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья СтГАУ в области технологии хранения и переработки продукции растениеводства. При изучении литературы главное внимание должно быть обращено на современные монографии, статьи в научных и научнопроизводственных журналах, научных сборниках, диссертации и авторефераты диссертаций. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением.

2. Характеристика подразделения, где выполнялась НИР (4-5 стр.). Приводится краткая характеристика подразделения, где выполнялась НИР. Краткая история подразделения, этапы становления, перспективы развития. Основные функции

подразделения и система оперативного учёта, анализа и управления материальными потоками. Организация и результаты научноисследовательской, проектно-конструкторской, изобретательской и рационализаторской работы, новая техника и технологии, инновационные подходы к получению готовой продукции высокого качества.

3. Методы, методология и методики проводимых исследований по теме НИР (5-6 стр.). В данном разделе отчёта описывают программы, мето-дики исследования для экспериментального решения поставленных задач. Рекомендуется излагать методики исследований по следующей схеме: а) критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа (процесса), устройства); б) параметры, контролируемые при исследованиях; в) оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка; г) условия и порядок проведения опытов; д) состав опытов; е) математическое планирование экспериментов; ж) обработка результатов исследований и их анализ.

Заключение (1-2 стр.). Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненных работ или отдельных их этапов, оценку полноты решений поставленных задач, оценку техникоэкономической эффективности проведённых работ. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, следует указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость.

Содержание заключения не должно подменяться механическим суммированием выводов, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты научно-исследовательской работы.

Список использованной литературы. Оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003.

Приложение(я). В приложения к отчёту по НИР включают копии публикаций автора в сборниках статей или периодических изданиях по теме НИР с выходными данными.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля прохождения научноисследовательской работы устанавливается рабочим учебным планом направления с учётом требований ФГОС.

К защите НИР допускаются студенты, своевременно и в полном объёме выполнившие задания программы НИР и предоставившие отчётные документы.

Руководитель НИР оценивает итоги выполнения НИР на основе представленных дневника выполнения программы НИР и отчёта о прохождении НИР и пояснений студента.

Структура отчёта должна соответствовать содержанию практики. Порядок защиты и подведение итогов практики определяется Положением о программе практики и фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 10.12.2015 г.

Критерием оценки результатов является степень выполнения программы (индивидуального задания) научно-исследовательской работы.

В зависимости от важности собранных материалов НИР, защита НИР может быть индивидуальной, комиссионной и публичной, категорию которой определяет заведующий кафедрой.

Защита включает устный отчёт, доклад по итогам прохождения НИР, проделанной работе, ответы на вопросы комиссии, аудитории.

По результатам НИР может быть проведена конференция (семинар), который рекомендует отчёты и материалы для публикации в открытой печати.

По результатам защиты отчёта по НИР выставляется оценка: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Оценка по НИР проставляется в зачётную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

Примерные варианты индивидуальных заданий при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1. Изучить мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.
2. Описать основные и вспомогательные цеха на предприятии.
3. Изучить технологическую схему производства пшеничного хлеба.
4. Изучить достоинства и преимущество выпускаемой продукции завода.
5. Описать проведение микробиологического контроля вспомогательного материала на предприятии.
6. Описать проведение технохимического контроля сырья.
7. Изучить технику безопасности на предприятии.
8. Описать производственную деятельность предприятия.
9. Описать методы анализа растительного сырья для переработки на предприятии.

10. Изучить оборудование для переработки растительного сырья на предприятии.

Примерные контрольные вопросы, задаваемые студенту на защите отчётов:

На основании каких нормативных документов осуществляется деятельность предприятий пищевой промышленности и отдельных его подразделений?

2. Какие теоретические знания использованы при прохождении НИР?

3. Какие основные информационно-аналитические источники и справочники использованы в процессе прохождения НИР?

4. Какие методики были использованы в ходе прохождения НИР и какие результаты были получены в соответствии с этими методиками?

5. Какие знания, умения и навыки приобретены или развиты в результате прохождения НИР?

6. Какие задания выполнены в ходе прохождения НИР?

7. Какие показатели и/или системы показателей использованы для обоснования выводов?

8. В период прохождения НИР возникали ли нестандартные ситуации, готовы ли Вы были взять на себя ответственность при принятии решений при их возникновении?

9. Каким образом осуществлялось взаимодействие с коллективом в период прохождения НИР?

10. Выполнение каких планов стояло перед Вами во время прохождения НИР?

10 Рекомендации по составлению и оформлению отчёта по научно - исследовательской работе

Текстовая часть отчёта по НИР должна быть выполнена на белой бумаге формата А4 (размеры сторон 297x210 мм) и оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам». Текст отчёта должен быть подготовлен на персональном компьютере с использованием текстового редактора Microsoft Word® (или его аналогов). Размер шрифта – 14 пт, полуторный интервал, выравнивание по ширине страницы, абзацный отступ – стандартный.

Текст отчёта должен быть чётким и не допускать разных толкований. Рекомендуется использовать глаголы в безличной форме. Не следует употреблять глаголы в форме первого лица единственного числа. При изложении материала должны применяться научно-технические термины и определения, общепринятые для отрасли.

В тексте документа не допускается применение:

- оборотов разговорной речи;
- различных научно -технических терминов для одного и того же понятия а также иностранных слов и терминов при наличии равнозначных в русском языке;
- произвольного словообразования и сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами;
 - сокращённого обозначения физических величин если они употребляются в тексте безчисленных значений;
 - математического знака минус (-) перед отрицательными значениями параметров процессов следует писать слово «минус» ;
 - сокращённых обозначений стандартов, технических условий и других нормативных документов безрегистрационных номеров.

Все физические величины, их наименования и обозначения должны приводиться только в системе СИ по ГОСТ 8.417-2002.

Иллюстрации (за исключением фотографий и графиков) выполняются в отчёте с применением специализированного программного обеспечения(AutoCAD, КОМПАС-3D, CorelDraw, Microsoft Office Visio), обеспечивающего наилучшее восприятие сложной графической информации, к которой относятся технологические и процессуально-технологические схемы чертежи установок технологического оборудования.

Фотографии и графики выполняются с помощью ксерокса или любым другим способом позволяющим сделать чёткий рисунок. Все иллюстрации (рисунки схемы графики фотографии) должны соответствовать ЕСКД или СПДС, иметь порядковый номер название и располагаться в основной части отчёта возможно ближе к соответствующей ссылке на них в тексте или приложении.

Цифровой материал оформляется как правило в виде таблиц. Таблица, как и иллюстрация должна располагаться в основной части документа непосредственно после ссылки на неё в тексте.

Таблица должна иметь номер и название, которое выполняется с прописной буквы и помещается над таблицей. Название должно быть кратким, точным и отражать сущность материала, представленного в таблице.

Список использованной литературы оформляют по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Оформление приложений. Иллюстративный материал, таблицы большого формата, расчёты, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ПК, предпочтительнее помещать в приложениях. Приложения, как правило, выполняются на листах формата А4. Допускаются приложения на листах формата А3, А4x3, А4x4, А2, А1. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Готовый отчёт переплетается в обложку из плотного картона.

Нумерация страниц документа – сквозная, начиная с титульного листа. Номер страницы на титульном листе не ставится. Страницы отчёта нумеруют арабским цифрами. Номера страниц проставляются в правом нижнем углу.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами и делят на подразделы, которые могут иметь пункты. Номер любого пункта состоит из номера раздела, номера подраздела и своего порядкового номера, разделённых точками.

«Содержание», «Введение», «Заключение и выводы» и «Список использованной литературы» не нумеруются и пишутся симметрично относительно текста.

Наименование разделов и подразделов должны быть краткими, их записывают в виде заголовков с абзаца и с прописной буквы, не подчёркивая. Между порядковым номером и заголовком, а также в конце заголовка точка не ставится. Перенос слов в заголовках не допускается.

Раздел отчёта следует начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт и подпункт записывают с абзаца.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

а) основная литература:

1. ЭБС «Znaniум»: Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происходж.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>
2. ЭБС «Лань»: Манжесов, В.И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, И.В. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>. — Загл. с экрана.

3. ЭБС «Лань»: Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90065>. — Загл. с экрана.

6) дополнительная литература:

1. ЭБС «Znaniум»: Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное пособие/Т.Н.Иванова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ISBN 978-5-16-009974-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/463725>

2. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Химия отрасли [электронный полный текст] : учеб. пособие [по направлению 260100.62 "Продукты питания из растит. сырья"] / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. Ставрополь : Параграф, 2013. - 1,51 МБ.

Интернет-ресурсы:

1. Милеста. Оборудование и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.milesta.ru/>.

2. Инновационные биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bioproduct.ru/>.

3. Оборудование для переработки овощей и фруктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gardenstaff.ru/>.

4. Normit [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normit.ru/pishchevye-produkty-i-napitki/katalogoborudovaniia/pishchevye-produkty-i-napitki>.

5. Сыре и добавки для производства пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dominanttrend.ru/>.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень лицензионного программного обеспечения

MicrosoftWindowsServerSTDCORE

AllLng

License/Software Assurance Pack Academic OLV 16Licenses Level E
Additional Product Core Lic 1 Year (Соглашение/Agreement
V5910852 Open Value Subscription) (Сублицензионный договор №
11/044/18 от 23.11.2018)

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year
Educational Renewal License Лицензия №1B081811190812098801663)
Photoshop Extended CS3 (Сублицензионный договор № 11/044/18 от
23.11.2018)

Adobe Creative Cloud VIP(Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator,
Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge,
Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe
Premiere Pro) (E6D07F9B807E0FF7F95A) (Сублицензионный договор
№ 11/044/18 от 23.11.2018)

13. Материально-техническая база необходимая для проведения практики

Специализированно оборудованная в соответствии с
требованиями стандартов учебно-научная лаборатория качества зерна
и продуктов его переработки, а также база профильных организаций
и промышленных предприятий отрасли.

Приложение 1

Ректору ФГБОУ ВО _____.
студента(ки) ____ курса ____ группы
очной/заочной формы обучения направления
подготовки 19.03.02 Продукты питания
из растительного сырья программа
бакалавриата «Технология хранения и
переработки продукции растениеводства»

ФИО студента полностью

заявление.

Прошу направить меня для прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа)

С «___» 202___ г. по «___» 202___ г. в

(указывается полное наименование организации и место нахождения)

Руководителем практики прошу назначить

Дата _____ Подпись _____
(студента)

Согласовано:

Руководитель _____
подпись ФИО _____

Зав. кафедрой _____
подпись ФИО _____

Согласовано: Руководитель практики от Университета _____ от _____

Подпись _____ / _____ /
Ф.И.О. _____
«___» 202___ г.

Подпись _____ / _____ /
Ф.И.О. _____
«___» 202___ г.

Согласовано:

Приложение 2

**Рабочий график (план)
проведения производственной практики
(научно- исследовательской работы)**

Обучающегося _____
(ФИО)

Направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья программа бакалавриата «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»
Института агробиологии и природных ресурсов

Курс _____ группа _____

Место прохождения практики

(наименование и место нахождения)

Срок практики с «___» 202_ г. по «___» 202_ г.

| № п/п | Содержание задания на практику | Дата выполнения | Отметка о выполнении | Подпись руководителя | |
|----------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|
| | | | | от университета | от организации |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |

Ознакомлен: _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**Приложение 3
АГРАРНЫЙ**

Кафедра садоводства и переработки
растительного сырья им. профессора Н.М.
Куренного»

Направление подготовки 19.03.02 Продукты
питания из растительного сырья программа
бакалавриата «Технология хранения и
переработки продукции растениеводства»
Форма обучения очная

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА
ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ)**

Обучающемуся _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчёт в печатном и
электронном виде

Содержание
задания: _____

Руководитель практики от кафедры _____
/ _____ / _____

(подпись)

(ФИО)

Задание к исполнению принял « ____ » 20 ____ г.

(подпись)

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ДНЕВНИК УЧЁТА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

обучающегося ____ группы ____ курса очной/заочной формы обучения
направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
программа бакалавриата «Технология хранения и переработки продукции
растениеводства» период прохождения с «__» _____ по «__» _____ 202____
г.

(Ф.И.О.)

Шифр зачетной книжки:

Место прохождения практики:

Руководители практики:

от университета
(ученая степень, звание) _____

(подпись) (Ф. И. О.)

от организации, учреждения
(занимаемая должность) _____

(подпись, печать) (Ф. И. О.)

Ставрополь, 202____

Руководитель практики
от организации, учреждения
(занимаемая должность)

REFERENCES

— 1 —

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им.

профессора Н.М. Куренного

Направление подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из
растительного сырья»

Профиль подготовки бакалавриата: «Технология хранения и переработки
продукции растениеводства»

**ОТЧЁТ
О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ**

в учебно-научной лаборатории качества зерна и продуктов его
переработки

Выполнил:

студент __ курса
очной формы
обучения

Фамилия Имя Отчество

Руководитель практики:
ученая степень, должность

Фамилия Имя Отчество

Отчет защищен с оценкой:

«__» (____)

Руководитель
практики:

подпись дата

Ставрополь, 202__

ОТЗЫВ

о прохождении производственной практики (научно - исследовательской работы)

фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)

В период с «__» 202_ г. по «__» 202, г.

фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)
прошел(ла) проектно - технологическую практику в

(наименование места прохождения практики)

Проделанная работа, характеристика деловых качеств студента

Оценка по проделанной работе

Руководитель практики

(с указанием должности) _____ ФИО
(подпись руководителя)

Печать института агробиологии и природных ресурсов ресурсов СтГАУ