



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« 16 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная биотехнология

Форма обучения
очная

Казань – 2024

Составитель:

 доцент, к.т.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Савдур Светлана Николаевна
Ф.И.О.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

 д. с.-х. н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Шайдуллин Радик Рафаилович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

 к.с/х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаиловна
Ф.И.О.

Согласовано:

 Директор

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1 Указание вида, типа практики, способа и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Производственная технологическая практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и организована в форме практической подготовки.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Агропромышленная биотехнология», обучающийся, при прохождении практики «Производственная технологическая практика» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: при прохождении производственной технологической практики возможные способы решения конкретной задачи проекта, действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения, влияющие на выбор оптимального способа ее решения Уметь: при прохождении производственной технологической практики выбирать оптимальный способ решения

		<p>задачи, поставленной в рамках проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеть: при прохождении производственной технологической практики навыками проектирования решения конкретной задачи проекта с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
УК-2.3	<p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Знать: возможные варианты решения конкретных задач, поставленных во время прохождения производственной технологической практики, требования к качеству выполнения задач и затратам времени на их выполнение</p> <p>Уметь: во время прохождения производственной технологической практики разрабатывать варианты решения конкретных задач заведомо известного качества</p> <p>Владеть: практическими навыками решения</p>

		задач заявленного качества за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	<p>Знать: способы и приемы публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики</p> <p>Уметь: правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики в виде письменного отчета и презентации</p> <p>Владеть: практическими навыками публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6.2	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	<p>Знать: свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные,</p>

	<p>временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы во время прохождения производственной практики Уметь: эффективно использовать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы во время прохождения производственной практики Владеть: базовыми навыками грамотно применять свои ресурсы для успешного выполнения порученной работы во время прохождения производственной практики</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		
<p>УК-8.1</p>	<p>Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p>Знать: производственные процессы и требования к безопасным условиям труда; основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте во время прохождения</p>

		<p>производственной технологической практики</p> <p>Уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте во время прохождения производственной технологической практики</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты, при прохождении производственной технологической практики</p>
<p>ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности</p>		
ОПК-2.1	<p>Проводит поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных баз данных</p>	<p>Знать: основные источники информации и информационные ресурсы, в том числе сетевые</p> <p>Уметь: использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, преобразования и передачи данных в</p>

		<p>профессиональноориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеть: навыками работы с источниками информации; приемами поиска и структурирования информации, в том числе и с использованием компьютерных сетей</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p>		
<p>ОПК-3.1</p>	<p>Участствует в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы математического моделирования процессов и объектов биотехнологических производств; стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследований</p> <p>Уметь: использовать приемы математического моделирования для процессов и объектов биотехнологических производств</p> <p>Владеть: навыками математического моделирования процессов и объектов биотехнологических производств на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний		
ОПК-4.2	Разрабатывает отдельные элементы технологических процессов биотехнологического производства, основываясь на технологических знаниях	<p>Знать: новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов биотехнологического производства</p> <p>Уметь: разрабатывать отдельные элементы технологических процессов биотехнологического производства, основываясь на технологических знаниях</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной разработки отдельных элементов и операций технологических процессов биотехнологического производства</p>
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции		
ОПК-5.1	Контролирует количественные и качественные показатели сырья и получаемой продукции в биотехнологических производствах	<p>Знать: методы и виды входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции в биотехнологически</p>

		<p>х производствах</p> <p>Уметь: организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов</p> <p>Владеть: навыками проведения производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции</p>
ОПК-5.2	<p>Готов эксплуатировать технологическое оборудование и выполнять технологические операции при управлении биотехнологическими процессами</p>	<p>Знать: различные виды технологического оборудования, применяемого для осуществления производственных процессов на биотехнологических и пищевых предприятиях</p> <p>Уметь: эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на биотехнологических и пищевых предприятиях</p> <p>Владеть: навыками работы с различными видами технологического оборудования, применяемого для осуществления производственных процессов на</p>

		биотехнологически х и пищевых предприятиях
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил		
ОПК-6.1	Демонстрирует навыки работы со справочной литературой, соблюдает требования стандартов, норм и правил	Знать: источники, базы хранения и назначение нормативной и технической документации, регламентов, норм и правил, используемых в производственном процессе Уметь: применять нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе Владеть: навыками подбора нормативной и технической документации для организации технологического процесса
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы		
ОПК-7.1	Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	Знать: современные методики экспериментальных исследований, используемых в области агропромышленной биотехнологии Уметь: проводить эксперименты по заданной методике

		и анализировать результаты Владеть: навыками организации и проведения экспериментальных исследований в области агропромышленной биотехнологии
ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции		
ПК-1.1	Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знать: особенности технологического процесса производства разных видов биотехнологической продукции Уметь: поддерживать установленные технологией режимы и режимные параметры оборудования для производства биотехнологической продукции Владеть: навыками управления технологическим процессом производства биотехнологической продукции в рамках принятой в организации технологии

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная технологическая практика относится к блоку 2 «Практика». Проводится в 6 семестре 3 курса очной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологического производства», «Техническая биохимия», «Компьютерное моделирование биотехнологических процессов», «Оборудование предприятий биотехнологической промышленности», «Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии», «Физико-химические методы анализа», «Биотехнология растений», «Биотехнологии молочного производства», «Современные

методы исследования сырья и биотехнологической продукции».

Практика является основополагающей при изучении дисциплин: «Биотехнология мясного производства», «Биотехнология кормопроизводства», «Технологии ферментных препаратов», «Биотехнологии бродильных производств», «Биотехнология хлебопекарного производства», «Общая технология пищевых производств», «Технология продуктов специального назначения».

4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (в академических часах)

Объем практики: 18 зачётных единиц (648 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 648 часов) для очной формы обучения.

Продолжительность практики: 12 недель для очной формы обучения.

5 Содержание практики

Практика проводится на предприятиях пищевой и биотехнологической промышленности.

Выездные практики, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и содержанием основной профессиональной образовательной программы соответствующего направления подготовки, осуществляются на основе договоров между ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» и предприятиями, которые предоставляют места для прохождения практики студентам вуза. Стационарная практика осуществляется в структурных подразделениях ФГБОУ ВО

«Казанский ГАУ» или на предприятиях отрасли (пищевой, ферментной, перерабатывающей, микробиологической промышленности) города Казани.

5.1. Тематический план технологической практики

Таблица 1 - Тематический план производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды и формы работы на практике	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	1. Согласование календарного графика прохождения практики. 2. Определение цели и задач практики 3. Оформление документов для прохождения практики 4. Пройти инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, производственной санитарии	Собеседование
2	Основной этап	Общее знакомство с предприятием (история развития предприятия, перечень основных технологических производств, ассортимент производимой продукции, поставщики сырья, потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции). Принципиальная технологическая схема про-	Заполненный дневник прохождения практики. Проект отчета по практике

		<p>цесса производства.</p> <p>Описание технологического процесса производства с указанием технологических параметров по отдельным стадиям (нормы технологического режима, аналитический контроль производства). Выявление как прогрессивных решений, изучаемого технологического процесса, так и «узких» мест производства, требующих усовершенствования или замены.</p> <p>Исходные данные для расчета материального баланса.</p> <p>Устройство и характеристика основного технологического оборудования, применяемого в биотехнологических процессах, их технические данные, установка в цехах, во вспомогательных помещениях.</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и автоматика.</p> <p>Техника безопасности рассматриваемого производства.</p> <p>Характеристика и количество побочных продуктов и отходов производства.</p>	
3	Работа с нормативной документацией	<p>Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели).</p> <p>Анализ научно-технической литературы, электронных баз данных, патентов с целью обоснования актуальности темы научно-исследовательской работы в рамках фундаментальных и прикладных исследований в области агропромышленной биотехнологии. Планирование и проведение научно-исследовательской работы.</p>	Собеседование
4.	Завершающий этап	<p>Обработка и анализ собранного материала, обобщение полученных на практике результатов.</p> <p>Оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Представление дневника и отчета на кафедру.</p>	Защита отчета по практике

5.2. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Подготовительный этап

На данном этапе производственной практики студенты в аудитории знакомятся с порядком прохождения производственной практики, правилами заполнения дневника и оформления отчета, получают задание на практику от научного руководителя от института. Проходят инструктаж по технике безопасности и на предприятии.

Раздел 2. Производственная работа

Данный этап работы студенты проходят на предприятии под руководством специалиста предприятия. Студент проводит сбор, обработку и систематизацию фактического материала по каждому из видов работ: Ознакомление с планировкой и структурой управления предприятием Ознакомление с организацией производства и работой основных производственных цехов Изучение системы учета и отчетности в основном производстве. Описание технологического процесса производства с указанием технологических параметров по отдельным стадиям (нормы технологического режима, аналитический контроль производства). Выявление как прогрессивных решений, изучаемого технологического процесса, так и «узких» мест производства, требующих усовершенствования или замены. Устройство и характеристика основного технологического оборудования, применяемого в биотехнологических процессах, их технические данные, установка в цехах, во вспомогательных помещениях. Изучение структуры и функции службы охраны труда и пожарной безопасности. Экспериментальные исследования для выполнения выпускной квалификационной работы. После выполнения каждого вида работ руководитель практики от предприятия делает отметку в дневнике о выполненной работе.

Учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляют кафедры факультета и научные руководители бакалаврских (квалификационных) работ.

Перед выездом на практику студенты получают пакет документов, в числе которых имеется направление на практику и командировочное удостоверение.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем - преподавателем кафедры, назначенным приказом ректора университета. Непосредственно руководство практикой студентов на предприятии осуществляет руководитель практики от предприятия - главный (старший) специалист в соответствии с приказом директора предприятия.

Руководитель от кафедры, решает организационные вопросы - обеспечивает научно-методическое руководство и контроль за выполнением программы практики. За месяц до проведения практики ее руководитель осуществляет распределение студентов по местам ее прохождения.

Прохождение практики может быть индивидуальным или групповым, согласно договорам с предприятиями и ходатайству предприятия (организации). Основанием для приема студентов на практику являются договоры (ходатайства) с предприятиями о проведении практик и приказ ректора университета.

Руководство практикой на производстве осуществляется специалистами данного предприятия.

Студенты университета могут самостоятельно, по согласованию с руководителем практики и оформлением соответствующих документов, выбрать предприятие для ее прохождения, которое отвечает требованиям программы практики.

Если студент к моменту начала прохождения практики имеет контракт на трудоустройство с работодателем - организацией, то ему предлагается проходить практику в этой организации на конкретном рабочем месте. При наличии вакантных должностей на предприятиях студенты могут зачисляться на них на период прохождения практики в том случае, если работа выполняется в соответствии с программой.

Руководитель практики от выпускающей кафедры должен:

До начала практики: провести инструктаж студентов, дать методические указания по выполнению программы практики в соответствии с требованиями. разъяснить специфику проведения практики; ознакомить руководителей практики от организации с программой и методикой проведения практики.

В период практики: осуществлять контроль за выполнением студентами программы практики и индивидуальных заданий; оказывать студентам методическую и организационную

помощь при выполнении ими программы практики, индивидуальных заданий, и сборе материалов и написании отчетов.

В конце практики: проверить отчеты студентов по практике, которые представляются вместе с отзывом-характеристикой руководителя практики от организации; провести защиту отчетов; обобщить результаты прохождения студентами практики, выработать рекомендации по повышению качества практической подготовки студентов и представить их на заседание кафедры.

Организации, предоставляющие базу обучающимся для прохождения практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики; - назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в процедуре оценивания результатов освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности (руководитель несет ответственность за несчастные случаи со студентами в период прохождения практики);
- контролировать соблюдение студентами производственной дисциплины и сообщать руководителю практики от университета о всех случаях нарушения студентами правил внутреннего распорядка и наложенных на него дисциплинарных взысканиях;
- проверить отчет и дать оценку работы студента, отразив это в характеристике. Он организует экскурсии студентов по цехам (отделениям) консультирует по программе практики, предоставляет материалы для написания отчета, знакомит студента с местом его будущей работы и коллективом подразделения, разъясняет должностные права и обязанности.

Руководитель практики от предприятия имеет право отстранить от прохождения практики студента, нарушившего внутренний распорядок работы предприятия.

В период прохождения практики **студент обязан:**

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
2. Подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка.
3. Изучить и строго соблюдать требования охраны труда, правила техники безопасности и производственной санитарии.
4. Участвовать в научно-исследовательской, рационализаторской и изобретательской работе по заданию соответствующих кафедр.
5. Активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия.
6. Нести ответственность за выполненную работу и её результаты наравне со штатными работниками.
7. Вести дневник, в который записывать весь первичный материал по содержанию проделанной работы, делать эскизы, схемы, таблицы и т.д.
8. Представить преподавателю - руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий, дневник и характеристику от предприятия, заверенные подписями руководителя предприятия (хозяйства) с печатью.

Студенты, не выполняющие программу практики по уважительной причине, направляются на практику и проходят ее в свободное от учебы время. Студенты, не выполняющие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

6 Указание форм отчетности по практике

После завершения практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю от кафедры на проверку. В отчете обучающийся обязан представить развернутую производственную характеристику с указанием рабочего места, объема выполненной работы. По результатам проверки руководитель допускает обучающегося к защите отчета или возвращает на доработку. Для защиты отчетов распоряжением заведующего кафедрой назначается комиссия. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления). Отчет по практике оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем Приложений. Основной цвет шрифта - черный.

Параметры страницы:

- поля: верхнее и нижнее поля по 2 мм, правое поле - 15 мм, левое поле (где сшивается работа) - 30 мм;
- шрифт - Times New Roman;
- кегль (размер шрифта) - 14 пт;
- межстрочный интервал - 1,5;
- абзац (красная строка) - 1,25;
- табуляция (если используется) - 1,25;

Каждый раздел отчета, и список литературы начинают с новой страницы. Номер страницы проставляется внизу по центру страницы.

Нумерация таблиц сквозная (например, Таблица 1, Таблица 2 и т.д.). Таблицы не разрываются (за исключением случаев, когда таблица не помещается на одной странице), список литературы включаются в сквозную нумерацию страниц. Приложения в сквозную нумерацию страниц не включаются. При переносе части таблицы на другую страницу название следует помещать только над первой частью таблицы. Над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Таблица оформляется следующим образом: Таблица 1 - Основные показатели деятельности предприятия.

Дневники, производственные характеристики, справки об объемах выполненных работ приводятся как приложения с обязательной ссылкой на них в текстовой части отчета.

Примерное содержание отчета:

- 1) введение, цели и задачи практики;
- 2) краткая история, организационная структура предприятия;
- 3) приборы и устройства, используемые в лабораториях;
- 4) описание работы, выполняемых студентами непосредственно на своем рабочем месте;
- 5) описание работы оборудования (соответственно по месту закрепления студента на предприятии); методик, применяемых для выполнения лабораторных исследований и т. п.;
- 6) мероприятия по технике безопасности при работе на установках;
- 7) краткое изложение лекций и экскурсий;
- 8) индивидуальные задания;
- 9) выводы и предложения по улучшению работы предприятия (отдела, лаборатории, участка и др.) и учебной практики.

Отчет представляется на 15- 20 страницах рукописного текста. При составлении отчета должны соблюдаться требования ГОСТа и Стандарты ОмГТУ к студенческим работам.

Иллюстрационный материал (схемы, графики, расчеты и т. п.) могут подшиваться в отчет только с разрешения администрации предприятия. Отчет о результатах проделанной рабо-

ты должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

В отчете необходимо провести систематическое изложение вопросов в соответствии с заданием на практику.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Описание структуры отчета.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Аннотация (реферат). Аннотация (реферат) – структурный элемент (лист) отчета, дающий краткую характеристику с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчета.

Введение (1 стр.). Во введении приводятся цель, задачи, краткое содержание данной практики.

1. Краткая характеристика предприятия (5...10 стр.). В этом разделе раскрывается краткая характеристика предприятия: полное наименование, адрес, населенные пункты с указанием их названия, количества населения, дворов, географическое расположение, почвенно-климатические условия, производственно-финансовая деятельность предприятия (специализация, структура земельных угодий, структура посевных площадей, поголовье, средняя продуктивность, получение валовой продукции).

2. Индивидуальное задание (15...25 стр.). В индивидуальном задании описывается особенности технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Индивидуальное задание выполняется подробно с приведением схем, таблиц, графиков, регулировочных параметров, агротехнических требований, описанием соответствующих правил техники безопасности.

3. Основные выводы по практике и предложения по ее улучшению. (1...2 стр.). Коротко излагаются итоги практики, сведения о видах и объемах выполненных работ и сумме заработной плате со ссылкой на дневник и соответствующие справки, которые представляются в приложениях к отчету, а также свои предложения по улучшению практики и производственной деятельности предприятия.

4. Приложения: дневник по практике, производственная характеристика обучающегося по практике, справка об объеме выполненных работ в период практики.

К отчету прилагается дневник прохождения практики, который должен содержать следующую информацию: даты прибытия и убытия с базы практики; рабочие записи, включающие анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения; личное участие практиканта (сопровождаться текстовыми и фотоматериалами, копиями документов). Заполнять и оформлять дневник по практике необходимо ежедневно.

Характеристика студента, отчет по практике и документы, прилагаемые к нему, должны быть проверены и подписаны непосредственным руководителем практики от предприятия. В заключении руководителем практики от предприятия студенту пишется краткая характери-

стика о его работе в период практики с указанием вида выполненных работ, отношения к работе, соблюдения трудовой дисциплины и рекомендуемая оценка за проделанную работу.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к рабочей программе практики «Производственная технологическая практика».

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Акимова, С. А. Биотехнология : учебное пособие / С. А. Акимова, Г. М. Фирсов. - 2-е изд. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 144 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112369>
2. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-8114-3630-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118619>.
3. Гаврилова, Н. Б. Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий : учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, Т. В. Рыбченко. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 123 с. - ISBN 978-5-89764-593-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100944>
4. Гайнуллина, М. К. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / М. К. Гайнуллина, А. Н. Волостнова, О. А. Якимов. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. - 88 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129425>
5. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Электрон. дан. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. – 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69879>.
6. Радионова, И.Е. Проектирование предприятий отрасли: учебно-методическое пособие / И.Е. Радионова. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. – 82 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71013>
7. Роева, Н.Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Роева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: 2011. – 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90703>.
8. Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс]: учебник / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук; под ред. Е. П. Корненой. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. – 248 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4893>.
9. Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс]: учебник / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук, С.К. Мустафаев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2009. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4905>.
10. Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, И.В. Плотникова, Т.А. Шевякова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. – 296 с. – Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/69873>

11. Практикум по основам биотехнологии : практикум / В. М. Безгин, В. Е. Козлов, А. В. Сверчков [и др.]. - Курск : Курская ГСХА, 2017. - 51 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134848>
12. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Пищевая биотехнология» для обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения : учебно-методическое пособие / составители А. В. Мамаев [и др.]. - Орел : ОрелГАУ, 2018. - 248 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118769>
13. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Пищевая биотехнология» для обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения : учебно-методическое пособие / составители А. В. Мамаев [и др.]. - Орел : ОрелГАУ, 2018. - 248 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118769>
14. Физико-химические основы производства пищевых продуктов : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 257 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134401>
15. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 408 с. - ISBN 978-5-8114-4224-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/116355>

Дополнительная литература:

1. Васильева С.Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. В 2-х частях. Ч. 2 Основы переработки сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]/ С.Б. Васильева, Н.И. Давыденко. – Кемерово: КемТИПП. – 2009 . – 161 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4611>
2. Шайдуллин Р.Р., Москвичева А.Б., Шарафутдинов Г.С. Лабораторный практикум по технологии и технокимическому контролю молока и молочных продуктов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - 240 с.

Ресурсы сети Интернет

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Информационные ресурсы Госстандарта в области технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия. - Режим доступа: <http://docplayer.ru/45280161-Informationnye-resursy-gosstandarta-v-oblastitehnicheskogo-normirovaniya-standartizacii-i-ocenki-sootvetstviya.html>
5. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. <http://www.agroportal.ru>
6. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС». - Режим доступа: www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
7. База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта. - Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts>
8. База данных «Открытая база ГОСТов». - Режим доступа: <https://standartgost.ru/>
9. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия». - Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>

10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
11. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
12. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. <http://nature.web.ru/>
13. Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
14. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний». - Режим доступа: <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
15. Науки, научные исследования и современные технологии <http://www.nauki-online.ru/>
16. On-line-журнал «Биотехнология. Теория и практика» – <http://www.biotechlink.org>
17. Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» – <http://cbio.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций.
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).
3. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
4. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия)
5. СПС Консультант Плюс: Версия Проф. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Материально-техническая база профильных предприятий, с которыми заключены долгосрочные договора о проведении практики.

2. Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер

3. Испытательный центр агроэкологических исследований

Комплект оборудования для горизонтального и вертикального электрофореза, термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот С 1000 Touch в комплекте с модулем реакционным CFX96 – 1 шт, термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот Т 100 – 1 шт, центрифуга Вортекс FV 2400 -1 шт, центрифуга Multispin MSC-6000

– 1 шт,
ламинарный бокс – 1 шт, аспиратор с сосудом-ловушкой FTA1, бокс микробиологической безопасности, мешалка магнитная MS-3000, миниротатор Multi BioRS-24, микроволновая печь, весы аналитические NV 212, сосуд Дьюара СДП-16 – 1шт, термостат твердотельный – 1 шт, центрифуга лабораторная 5810 R, Eppendorf многофункциональная – 1 шт, бакет – ротор для 96 луночных микропланшетов 2000

об/мин для центрифуги LMC -3000, бакет – ротор для 96 луночных микропланшетов 4200 об/мин для центрифуги LMC -3000, весы лабораторные Valor Extreme – 2 шт, климатическая камера Memert Atmo Control – 1 шт, камера бактерицидная – 1 шт, сушильный шкаф – 3 шт, термостат ТС-1/20 СПУ – 1 шт, автоклав паровой – 2 шт Лабораторная мебель (шкафы, шкафы для лабораторной посуды, стеллажи, столы, стулья)

4. Учебная аудитория 57 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная учебная лаборатория теххимического контроля и переработки продукции животноводства

1. Оборудование: РН-метр-410 (РН-метр, РН-электрод) – 1 шт., весы электронные

BM153M-II (150г, 0,001г) - 1шт, весы электронные ВСП-1 – 2 шт., влагомер Элекс-7 – 1 шт., водонагреватель THERMEX Champion H30-O, накопительный - 1 шт., термостат водяной лабораторный «Байкал» – 1 шт, гомогенизатор лабораторный блендер/миксер - Sterilmixer 12 фирмы PBI – 1шт., электронные кухонные весы Supra BSS-4095-1 шт., комплект ареометров (3 шт.) + мерный цилиндр – 2 шт., лабораторный термостат- редукажник ЛТР-24 – 1 шт., микроскоп Микмед-1 – 10 шт., микроскоп Микмед-2 – 1 шт., миксер Supra MXS-420-1шт, мясорубка - 1 шт, блендер погружной, облучатель бактерицидный настенный ОБН-75, ОБН-150 УХЛ4 «Азов» - 2 шт., плитка электрическая HS-101 Supra-1 шт., рефрактометр ИРФ-465 КАРАТ МТ – 1 шт., термометр водяной спиртовой (до t 100°C) – 2 шт., термометр водяной ртутный (до t 150°C) – 5 шт., термометр электронный – 2 шт., водяной термостат TW-2, термостат суховоздушный ТВ- 80-1 – 1 шт., термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ- 1 шт., центрифуга лабораторная универсальная ЦЛ "Ока"-1 шт., центрифуга СМ-6 – 1 шт., шкаф сушильный ES-4610 (58 л) – 1 шт., сушильный аппарат АПС-1 – 1 шт., электроплитка «Мечта» - 1 шт, электроплитка спиральная – 1 шт., холодильник Атлант 2712-86 – 1 шт., холодильник НОРД – 1 шт., стерилизатор паровой горизонтальный настольный ГК-10-1-«ТЗМОИ» – 1 шт., аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02- «ЭМО», пипетатор (фингер) для пипеток (до 10 мл) – 5 шт.

2. Лабораторная посуда: пробирки, чашки Петри, стеклянные пипетки, стеклянные бюретки, молочные и сливочные жиромеры, груши резиновые, стеклянные и пластиковые стаканы, стеклянные колбы, мерные цилиндры, дозаторы, промывалки, пипетаторы.

3. Учебные плакаты, нормативно-техническая документация

Студентам предоставляется возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения, предприятия обеспечивают рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Образец заполнения дневника во время технологической практики

Дата	Рабочее место, где студент выполняет объем работы	Содержание выполняемой работы, ее результаты

Подпись руководителя практики _____ / _____ /

М.П.

Форма титульного листа отчета производственной практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Агрономический факультет

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В (место прохождения производственной практики)

Студента _____ группы _____ курса

Направление подготовки _____

Профиль _____

Казань – 20__ г.

Угловой штамп предприятия

)

ОТЗЫВ
руководителя о прохождении производственной практики

Бакалавр _____ группа _____

ф.и.о.

Сроки проведения практики с «_____» 20__ г. по «_____» 20__ г.

Место прохождения практики _____

(название предприятия организации, отдела)

За время прохождения практики бакалавр изучил (а) вопросы:

При прохождении практики бакалавр _____ проявил (а)

(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя практики _____