



**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**

**Учебная практика. Научно-исследовательская работа(получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)**

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 агrobiотехнологий 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: учебная

Тип практики: научная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Учебная 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 ОПОП бакалавры по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Агропромышленная биотехнология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении учебной практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>		
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> приемы и способы поиска информации, необходимой для решения задач, поставленных при прохождении учебной практики, в различных источниках <b>Уметь:</b> находить в разных источниках и подвергать критическому анализу информацию, необходимую для решения задач, поставленных при прохождении учебной практики <b>Владеть:</b> способами нахождения в разных источниках и методами критического анализа информации, необходимой для решения задач, поставленных при прохождении учебной практики
<b>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</b>		

УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<p><b>Знать:</b> возможные варианты решения конкретных задач, поставленных во время прохождения учебной практики, требования к качеству выполнения задач и затратам времени на их выполнение</p> <p><b>Уметь:</b> во время прохождения учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) разрабатывать варианты решения конкретных задач заведомо известного качества</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками решения задач заявленного качества за установленное время</p>
<p><b>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</b></p>		
УК-8.1.	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><b>Знать:</b> средства защиты, способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать источники опасности, выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте во время прохождения учебной практики</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте во время прохождения учебной практики</p>
<p><b>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</b></p>		
ОПК-2.1	Проводит поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных баз данных	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>

ОПК-2.2	Представляет профессиональную информацию из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	<p><b>Знать:</b> значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе</p> <p><b>Уметь:</b> представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности</p>
<b>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</b>		
ОПК-7.1	Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	<p><b>Знать:</b> существующие методы теоретического и экспериментального исследования</p> <p><b>Уметь:</b> планировать эксперимент, применять методы теоретического и экспериментального исследования при прохождении учебной практики</p> <p><b>Владеть</b> навыками планирования эксперимента и проведения экспериментальных исследований по заданной методике</p>
ОПК-7.2	Осуществляет обработку экспериментальных данных, применяя математические методы	<p><b>Знать:</b> методы математического анализа и моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического анализа и моделирования при обработке экспериментальных данных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки и представления полученных результатов</p>

ОПК-7.3	Выполняет обработку и интерпретирует экспериментальные данные, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	<p><b>Знать:</b> основные физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментов</p> <p><b>Уметь:</b> проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оформления отчета о научной работе в соответствии с требованиями</p>
---------	--	--

### 3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная практика - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательным дисциплинам блока Б2 «Практики». Проводится в 4 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин (практик) учебного плана: математика и математическая статистика, химия физическая и коллоидная, информационные технологии в биотехнологии, компьютерное моделирование биотехнологических процессов, пищевая химия, биотехнология растений, техническая биохимия

Учебная практика - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основополагающей при изучении дисциплин и практик: Биотехнология молочного производства, Общая технология пищевых производств, Технологии ферментных препаратов, Биотехнологии бродильных производств, Производство биопрепаратов для растениеводства, Биотехнологии мясного производства, Биотехнология в защите растений, Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции, Преддипломная практика.

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

Объем учебной практики: 9 зачетных единиц (324 академических часа).  
Продолжительность производственной практики: 6 недель.

### 5 Содержание практики

Практика проводится на предприятиях пищевой и биотехнологической промышленности, в лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия», в Испытательном центре агроэкологических исследований Казанского государственного аграрного университета.

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 и Республики Татарстан.

Перед началом практики проводится организационное собрание студентов. На собрании преподаватель, назначенный руководить практикой, проводит инструктаж о порядке и особенностях прохождения практики и технике безопасности на предприятиях.

До начала практики обучающийся получает от руководителя практики индивидуальное задание, которое предусматривает выполнение работ на одном рабочем месте. Тематика примерных индивидуальных заданий следующая:

- история развития биотехнологии, задачи современной биотехнологии;
- виды биологических объектов, применяемых в биотехнологии, их классификация и характеристика;
- общая характеристика предприятия биотехнологической отрасли;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- характеристика основного и вспомогательного сырья;
- изучение организации приёма сырья и пищевых материалов;
- назначение выпускаемой продукции;
- обоснование выбора используемого способа производства;
- оценка материально-технического обеспечения производства;
- составление и описание схемы конкретного биотехнологического продукта;
- работы аналитического или экспериментального характера, входящие в программу научно-исследовательской работы кафедры, института, организаций-партнеров

Учебная практика состоит из подготовительной, основной и заключительной части. В подготовительной части преподаватель объясняет студентам цель и задачи практики и дает инструктаж по технике безопасности. В основной части преподаватель дает студентам конкретные задания, объясняет последовательность их выполнения, организует и контролирует безопасное проведение работ. В заключительной части преподаватель на основе устного опроса, проверки соответствующих расчетов, качества выполненной работы или собранной коллекции ставит зачет (незачет).

### **Научно-исследовательская работа**

Вид и объем работ по научно-исследовательской работе определяет руководитель практики. Он составляет и раздает задание для студентов. Задание может быть выполнено индивидуально или в коллективе (группа из 2-3 студентов). В обязанности студента также входит самостоятельное изучение специальной литературы по изучаемой теме, рекомендованной руководителем практики.

В течение практики студент должен аккуратно вести дневник учебной практики. Форма дневника дана в приложениях 1. В нем ежедневно необходимо описать ход учебной практики, указывая, где и какую работу выполнил, какую информацию собирал. Дневник является основным документом для составления отчета по практике и прилагается к отчету. Отчет без дневника, аккуратно заполненного и содержащего записи преподавателей о выполнении учебной практики в полном объеме, к защите недопускается.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные индивидуальным заданием, выданным руководителем практики;
2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка Казанского ГАУ;
3. Вести записи в своих дневниках о характере выполненной работы в течение дня;
4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении учебной практики в сроки, установленные учебным планом.

Руководитель практики от университета, назначаемый приказом ректора, обязан:

- проверять ход выполнения графика практики;
- оказывать необходимую методическую и организационную помощь;
- консультировать студентов по всем вопросам практики.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, должны её проходить в индивидуальном порядке по усмотрению кафедры. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку (незачет), отчисляются из университета как имеющие академическую

задолженность в соответствии с Уставом Казанского ГАУ.

### 5.1. Тематический план учебной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

Таблица 1 - План учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды и формы работы на практике	Трудоемкость, час	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание, инструктаж по ТБ, правила поведения в лаборатории. Ознакомление с рабочим графиком (планом) практики. Знакомство студентов с предприятием, с местами практики, руководителями практики от предприятия, прохождение инструктажа по организации работ на конкретном рабочем месте, по технике безопасности на месте практики	4	План прохождения практики
2.	Основной этап (производственный)	Приобретение практических навыков. Посещение библиотеки г. Казань История развития биотехнологии, задачи современной биотехнологии; Виды биологических объектов, применяемых в биотехнологии, их классификация и характеристика Изучение методологии и методов научного исследования. Сбор материала для общей характеристики предприятия. Систематизация фактического и литературного материала Работы аналитического или экспериментального характера. Структурирование фактических данных по индивидуальному заданию.	280	Проверка правильности заполнения дневника
3	Завершающий этап (отчетный)	Заполнение и сдача дневника. Составление и оформление отчета о практике. Защита отчета	40	Проверка записей в дневнике и устный опрос. Защита отчета по практике
<b>Общая трудоемкость, час</b>			<b>324</b>	

### 6 Указание форм отчетности по практике

Оценка учебной практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и его публичной защиты перед комиссией, созданной распоряжением заведующего выпускающей кафедрой.

Оформление отчета о практике студент должен завершить после окончания учебной практики. Отчет должен быть составлен на основе записей в дневнике, собранных материалов и свежих впечатлений. До защиты один из членов комиссии проверяет отчет, дневник и дает письменную рецензию на них. Итоговая оценка за учебную практику складывается из следующих показателей: качество отчета, дневника, доклада и ответов на вопросы. Оценка учебной практики приравнивается к экзамену и записывается в зачетную книжку.

Практика предполагает самостоятельную работу студентов.

В самостоятельную работу студентов входит работа с технической документацией (рабочие инструкции, инструкция по технике безопасности и др.), учебной литературой, подготовка к написанию отчета по практике и его защите.

Форма отчетности – зачет с оценкой. По итогам практики представляется:

- рабочий график (план) практики (Приложение 1);
- отчет по практике (шаблон отчета, представлен в Приложении 2);
- оценка результатов прохождения практики со стороны руководителя (Приложение 3);

Зачет с оценкой выставляется на основании расчета итогового рейтинга студента путем суммирования набранных студентом баллов. Количество баллов складывается из суммы баллов за оформление отчета по практике, оценки руководителя практики от предприятия и защиты отчета по практике.

### **Требования к оформлению отчета:**

Отчет должен быть сдан на выпускающую кафедру в установленные сроки – ко дню окончания практики. Руководитель практики знакомится с содержанием всех представленных материалов, обсуждает с обучающимся итоги практики и ее материалы и оценивает результаты прохождения практики.

Отчет представляет собой пояснительную записку. Структура отчета по учебной практике должна быть следующей:

- титульный лист (приложение );
- рабочий график (план) практики
- содержание;
- введение, цели и задачи практики, место прохождения практики, сроки;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости)
- оценка результатов прохождения практики.

Во «Введении» отражают состояние и основные направления развития в соответствующей биотехнологической отрасли (пищевой, ферментной, перерабатывающей, микробиологической промышленности), формулируют цель и задачи практики, место прохождения практики, сроки.

В основной части выделяются разделы, которые раскрывают суть практики указанной в индивидуальном задании. В разделе «Общая характеристика предприятия (в случае прохождения практики в профильной организации) приводятся основные направления деятельности предприятия, характеристика внешней среды предприятия (поставщики сырья и вспомогательных материалов, потребители готовой продукции), знакомство с основным и вспомогательным производством, знакомство с лабораторией (при наличии на предприятии), ознакомление с техникой безопасности на рабочих местах и др.

В основной части выделяются разделы в которых дается описание основного сырья материалов, технологических этапов производства конкретного вида продукции,

перечень используемого оборудования, перечень технической документации на производство и контроль качества готовой продукции. Основная часть отчета формируется на основании сведений предприятия и других информационных источников. Список литературы, использованной при написании отчета, должен включать нормативную и техническую документацию, учебную, учебно-методическую, научную литературу, относящуюся непосредственно к теме индивидуального задания.

В «Приложении» к отчету по практике помещают таблицы и рисунки, служащие дополнительным источником информации по теме практики, некоторые исходные материалы, относящиеся к характеристике предприятия. Отчет должен быть аккуратно и грамотно оформлен, соблюдены все требования к отчетам. Материал должен быть изложен в сжатой форме в соответствии со структурой отчета по учебной практике. В отчете не должны быть представлены сведения, известные из специальной литературы и не относящиеся к характеристике данного предприятия.

К отчету прилагается дневник прохождения практики, который должен содержать следующую информацию: сроки прохождения практики; рабочие записи, включающие анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения тех или иных работ.

Отчет о практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа пишется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – 20-30 страниц. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами вверху справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы

Текст делят на разделы, подразделы, пункты в соответствии с планом отчета. Заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов и пункты печатают с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Разделы, подразделы и пункты нумеруют арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Каждая таблица должна иметь название (заголовок). Таблицы следует нумеровать последовательно арабскими цифрами в пределах всего отчета. В правом верхнем углу, над соответствующим заголовком помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы. При переносе таблицы на другую страницу слов «таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы. На все таблицы должны быть ссылки в тексте

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к программе практики.

## **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. Безгин, В.М. Промышленная биотехнология: учебное пособие / составители В. М. Безгин [и др.]. — Курск: Курская ГСХА, 2017. — 116 с. — Текст: электронный // Лань:

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134849>
3. 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>
  4. Голубева, А. И. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172585>
  5. Голубева, Л. В. Методы исследования состава и свойств сырья и молочных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. М. Смольский, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 63 с. — ISBN 978-5-89448-989-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71649>
  6. Информационные технологии. Методы работы в программе Microsoft Excel : методические указания / составитель И. А. Обухова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 12 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125213>
  7. Кожухова, А.В. Правила техники безопасности при работе в лабораториях [Текст] : методические указания / А.В. Кожухова, Н.П. Шевлякова, А.Г. Петрукович, Э.В. Рамонова. - Владикавказ: ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2012. - 88 с.
  8. Короткая, Е. В. Химические методы анализа : учебное пособие / Е. В. Короткая, О. В. Беляева. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 191 с. — ISBN 979-5-89289-101-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103925>
  9. Мельникова, Е. И. Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Е. С. Рудниченко, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-00032-040-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71660>
  10. Павловская, Н.Е. Основы биотехнологии: учебное пособие / Н. Е. Павловская, И. В. Горькова, И. Н. Гагарина, А. Ю. Гаврилова. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71482>
  11. Периодические издания: «Биотехнология», «Пищевая промышленность», «Достижения науки и техники АПК», «Известия вузов. Пищевая технология», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»

### 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-Infomacionnye-resursy-gosstandarta-v-oblastitehnicheskogo-normirovaniya-standartizacii-i-ocenki-sootvetstviya.html>
5. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС». - Режим доступа: [www.cnsnb.ru/cataloga.shtm](http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm)
6. База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта. - Режим доступа:

<https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts>

7. База данных «Открытая база ГОСТов». - Режим доступа: <https://standartgost.ru/>
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
9. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
10. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. <http://nature.web.ru/>
11. Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
12. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний». - Режим доступа: <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии <http://www.nauki-online.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 201
3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).
4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия)
6. 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.

Практика проводится на предприятиях пищевой, биотехнологической промышленности. Цех или лаборатория, в который направляется обучающиеся для прохождения практики, должны быть снабжены современным оборудованием, инструментарием, метрологическим обеспечением.

2. Испытательный центр агроэкологических исследований

Комплект оборудования для горизонтального и вертикального электрофореза, термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот C 1000 Touch в комплекте с модулем реакционным CFX96 – 1 шт, термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот T 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 – 1 шт, 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)

3. 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 ВМ153М-II (150г, 0,001г) - 1шт, весы электронные ВСП-1 – 2 шт., влагомер Элекс-7 – 1 шт., водонагреватель THERMEX Champion H30-О, накопительный - 1 шт., термостат водяной лабораторный «Байкал» – 1 шт, гомогенизатор лабораторный блендер/миксер - Sterilmixer 12 фирмы РВІ – 1шт., электронные кухонные весы Supra BSS-4095-1 шт., комплект ареометров (3 шт.) + мерный цилиндр – 2 шт., лабораторный термостат- редуктазник 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 ТW-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-«ГЗМОИ» – 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.

*Форма титульного листа дневника*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт агrobiотехнологий и землепользования**

**ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт агробиотехнологий и землепользования**

### **ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-  
исследовательской работы)

Студента \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

