

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Институт: ИТиСС

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении производственной практики**  
**(научно-исследовательская работа)**

**Тарасовец Тамары Владимировны**

студента **1 курса**

группа **22 МГИЗ**

Место прохождения практики: **ГБОУ ВО «НГИЭУ», 606340, Россия, г. Княгинино, ул. Октябрьская, 22**

Срок прохождения практики: **с 27.02.2023 по 10.04.2023 г. (6 недель)**

**Руководитель практики от организации**  
Програмист ГБУЗ НО «Сокольская ЦРБ»  
Лусников Александр Михайлович

\_\_\_\_\_

**Руководитель практики от ГБОУ ВО НГИЭУ:**  
к.с-х.н., доцент кафедры ИСиТ Косолапова Е. В.

**Отчет защищён \_\_\_\_\_**  
**с оценкой \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Княгинино 2023 г.

# 1. Содержание

## Введение

С 27.02.2023 по 10.04.2023 года я проходила производственную научно-исследовательскую практику в ГБУЗ НО «Сокольская ЦРБ», находящуюся по адресу: Нижегородская область Сокольский район п. Сокольское, ул. Докучаева, д. 52. На время практики закреплена в организации в качестве оператора ЭВМ.

Цель научно-исследовательской практики – развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность интересов магистранта; подготовка магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и оформление научной публикации.

Задачи производственной практики (НИР):

Основными задачами производственной практики являются:

- ~ закрепить знания о теоретико-методологических, технологических, методических и организационных аспектах научно-исследовательской деятельности;
- ~ сформировать методологически обоснованные подходы при планировании, организации, проведении конкретных научных исследований (при написании выпускной квалификационной работы) и представлению их результатов;
- ~ провести исследование по тематике магистерской диссертации (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);
- ~ выработать мотивацию к решению конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки с использованием современных научных методов и технологий;
- ~ приобрести навыки оформления отчетной документации в ходе выполнения исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование, списка использованных источников информации, оформление приложений);
- ~ подготовить и оформить результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций.
- ~ подготовить и оформить результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций.

Реализация в производственной практике требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ПК-1 - Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации

## Основная часть

Тема: исследование и сравнение существующих информационных систем, применяемых в животноводстве.

Сегодня цифровое животноводство — это не просто модный тренд в мировом сельском хозяйстве: переход к инновационным методикам в этой сфере продиктован всей логикой развития отрасли. Отечественным аграриям эти технологии должны принести, прежде всего, резкое повышение эффективности бизнеса.

Будущее животноводства видится в развитии интеллектуальных цифровых систем управления производством, гармонизации взаимодействия всех элементов и связей в сложной биотехнической системе «человек — машина — животное» [1].

Необходимость создания цифровых технологий является на данный момент актуальным. Это будет обеспечивать независимость и конкурентоспособность отечественного животноводческого комплекса, привлекать инвестиции, создавать и внедрять технологии повышения молочной продуктивности животных до 13 000 л/год, снижать уровень заболеваемости коров маститом, следовательно, будет снижение затрат на антибиотики, создавать и внедрять технологии автономного производства без присутствия оператора, энергоэффективности и энергоёмкости в «Умной ферме», создавать безопасные и качественные функциональные продукты питания [2].

Много используется всевозможных ИС в ветеринарии. В основном это компоненты ФГИС «ВетИС». Он предназначен для: обеспечения прослеживаемости подконтрольных товаров, оформления и выдачи ветеринарных сопроводительных документов, оформления разрешений на ввоз на территорию Российской Федерации, вывоз с территории Российской Федерации и транзит через территорию Российской Федерации подконтрольных товаров, регистрации данных и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований и отбора проб для них, обеспечения иных направлений деятельности Государственной ветеринарной службы Российской Федерации предназначенные для контроля продукции животноводства.

Еще одной информационной системой в ветеринарии является ХАССП[3]. ХАССП, основываясь на анализе рисков в критических точках и определяя возможные неполадки в производстве пищевых продуктов, предусматривает принятие мер предупреждения, которые гарантируют безопасность для потребителя. С помощью данной системы определяется ответственность в принятии решений по вопросам безопасности производственного процесса.

ИС «Ветеринарная клиника» позволяет создать картотеку на животных и их владельцев, где учитываются все проводимые мероприятия животным, рассчитывается их стоимость[4].

Программа «Ветеринарный офис» Ветеринарная программа представляет собой комплексное программное решение для автоматизации работы ветклиники или кабинета. Основными решаемыми задачами являются учет амбулаторных приемов, вакцинаций, оказанных услуг, реализованных лекарств, получение отчетов по этим данным.

VetDesk представляет из себя настольное приложение, полностью автоматизирующее документооборот ветеринарной клиники.

Ветсофт-ветеринар - программный комплекс позволяет решать ряд задач.

Руна- программа для ветеринарной клиники на базе конструктора Руна.

В медицине успешно внедряется и используется ИС «ЕЦП» (Единая цифровая платформа), которая дает возможность вести онлайн карту пациента, где собраны все сведения о заболеваниях, вакцинациях, исследованиях и консультациях специалистов и врач, зайдя в онлайн карту пациента видит историю его заболеваний, что очень помогает в его работе и экономит немало времени, а часто и нервов[5].

Большинство программ предназначено для контроля продукции, но вот только в рядовых хозяйствах нет ИС регистрации параметров животных. Зачастую очень важно владение оперативной информацией о животном для принятия правильных обдуманных и рациональных решений о проведении каких-либо действий с конкретным или группой животных. Да, конечно возможно позвонить и спросить у специалистов необходимую информацию о конкретном животном либо о группе животных, но это требует значительных затрат времени. И именно такие программы позволяют облегчить труд специалистов в хозяйстве.

Цель научно-исследовательской работы- исследование существующих информационных систем, применяемых в животноводстве.

Задачи научно-исследовательской работы :

1. осуществить сбор данных по имеющимся аналогам предлагаемого решения,
2. провести их сравнительный анализ по ряду показателей,
3. составить анкету с помощью гугл форм и провести анкетирование,
4. обработать результаты анкетирование,
5. разработать перечень требований по предлагаемому решению,
6. выполнить обоснование различных средств, необходимых для реализации проекта,
7. оформить результаты исследований в виде научных тезисов доклада.

Объект научного исследования-информационные системы, применяемые в животноводстве.

Предмет научного исследования- информационные системы, регистрации параметров животных.

Гипотеза-животноводство в хозяйстве будет экономически более выгодным, если в работе хозяйства будет использоваться система регистрации параметров организма животных.

Методы, применяемые в научно-исследовательской работе.

Сравнительный анализ ИС в ветеринарии.

**ФГИС «ВетИС» предназначен для:**

обеспечения прослеживаемости подконтрольных товаров;  
оформления и выдачи ветеринарных сопроводительных документов;  
оформления разрешений на ввоз на территорию Российской Федерации, вывоз с территории Российской Федерации и транзит через территорию Российской Федерации подконтрольных товаров;  
регистрации данных и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований и отбора проб для них;



обеспечения иных направлений деятельности Государственной ветеринарной службы Российской Федерации

Разработчик: ФГБУ "ВНИИЗЖ" (Федеральный центр охраны здоровья животных, г.Владимир).

Язык программирования-Java 8 (Oracle)

Программная платформа-Java Platform, Enterprise Edition (Oracle)

Структура компонентов системы:

1. **Компонент «ВетИС.Паспорт»** предназначен для поддержания, сохранения и обработки данных о зарегистрированных пользователях ВетИС и установления им прав доступа к ВетИС.
2. **Компонент «Гален»** предназначен для:
  - автоматизации процесса представления и получения информации о регистрации лекарственных препаратов для ветеринарного применения (далее – лекарственные препараты), о включении фармацевтических субстанций в государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения (далее – Реестр) и исключении ее из Реестра, о государственной регистрации кормовых добавок для животных, о государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы;
  - осуществления мониторинга безопасности лекарственных препаратов для ветеринарного применения, регистрации побочных действий, серьезных нежелательных реакций, непредвиденных нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов для ветеринарного применения и предоставления информации об этом.
3. **Компонент «Меркурий»** предназначен для регистрации результатов ветеринарно-санитарной экспертизы подконтрольных товаров и оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронном виде, сохранения и обработки информации о них.
4. **Компонент «Веста»** предназначен для регистрации лабораторных исследований подконтрольных товаров, сохранения и обработки информации о них (согласно пункту 8.1 Порядка представления информации в Федеральную государственную информационную систему в области ветеринарии и получения информации из нее, утвержденного приказом Минсельхоза России от 30 июня 2017 г. № 318), в том числе для автоматизации процесса сбора, передачи и анализа информации по проведению лабораторного тестирования образцов поднадзорной продукции при исследованиях в области диагностики, пищевой безопасности, качества продовольствия и кормов, качества и безопасности лекарственных средств для животных и т.п. С помощью компонента «Веста» осуществляется централизованный контроль за выполнением государственных программ, а также мониторинг безопасности пищевой продукции и эпизоотический мониторинг.
5. **Компонент «Цербер»** предназначен для поддержания, сохранения и обработки данных об объектах, связанных с содержанием животных, производством, переработкой, хранением, транспортировкой и реализацией подконтрольных товаров, утилизацией биологических отходов (далее – объекты), используемых для осуществления предпринимательской деятельности, кроме объектов

подведомственных субъектам ВетИС, а также об установлении и отмене ограничительных мероприятий (карантина) (согласно пункту 6.1 Порядка представления информации в Федеральную государственную информационную систему в области ветеринарии и получения информации из нее, утвержденного приказом Минсельхоза России от 30 июня 2017 г. № 318).

6. **Компонент «Ассоль»** предназначен для сбора отчетности в электронном виде от подотчетных Россельхознадзору учреждений, таких как лаборатории, территориальные управления Россельхознадзора (ТУ) и др., а также агрегации полученных данных с возможностью дальнейшего анализа сотрудниками Центрального аппарата.

7. **Компонент «Хорриот»** предназначен для представления в ФГИС ВетИС информации об идентификации и учете животных, относящихся к видам, включенным в Перечень видов животных, подлежащих идентификации и учету, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 22 апреля 2016 г. N 161 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 мая 2016 г., регистрационный N 42199).

8. **Компонент eCert** предназначен для ветеринарной сертификации поднадзорных госветнадзору грузов, экспортируемых из Российской Федерации в зарубежные страны.

9. **Компонент «Атлас»** предназначен для анализа информации и составления аналитических отчетов по данным компонентов ФГИС ВетИС: Аргуса, Весты, Ветис.АРІ, Меркурия, Паспорта, Цербера. Пользователь в любой момент времени может запросить актуальную информацию, удовлетворяющую определенным критериям. Например, можно узнать, сколько было выдано разрешений на ввоз из определенной страны или сколько было ввезено в субъект РФ определенной продукции, сколько было отобрано проб от той или иной продукции, какие нарушения были выявлены и т.д.

10. В Российской Федерации продолжают множественные случаи выявления небезопасных, не соответствующих установленным требованиям подконтрольных грузов. Выявление факта, что груз не соответствует установленным требованиям либо перемещается вне контроля госветслужбы и не сопровождается ветеринарными сопроводительными документами, либо ветеринарные сопроводительные документы оформлены не должным образом или имеются сомнения в их подлинности, происходит не в том субъекте Российской Федерации, где данный подконтрольный груз произведен, и не том субъекте Российской Федерации, откуда данный груз транспортируется.

11. **Компонент «Гермес»** предназначен для автоматизации процесса лицензирования фармацевтической деятельности и производства лекарственных средств, предназначенных для животных.

12. **Компонент «Аргус»** предназначен для оформления в электронном виде разрешений на ввоз на территорию Российской Федерации подконтрольных товаров, их вывоз с территории Российской Федерации и их транзита через территорию Российской Федерации, представления и получения информации об осуществлении ветеринарного контроля в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации (согласно пункту 13.1 Порядка представления информации в Федеральную государственную информационную систему в области

ветеринарии и получения информации из нее, утвержденного приказом Минсельхоза России от 30 июня 2017 г. № 318). Перечень всей справочной информации по компоненту «Аргус».

13. **Компонент «Тор»** используется в качестве единого хранилища информации обо всех учреждениях Россельхознадзора в структуре информационных систем Россельхознадзора. Реализована в виде отдельной системы, имеющей программный интерфейс взаимодействия, к которому обращаются другие информационные системы с запросом о предоставлении информации об учреждениях.

### **«Ветеринарный офис»**

Ветеринарная программа представляет собой комплексное программное решение для автоматизации работы ветклиники или кабинета. Основными решаемыми задачами являются учет амбулаторных приемов, вакцинаций, оказанных услуг, реализованных лекарств, получение отчетов по этим данным. К каждому амбулаторному приему привязаны наиболее часто выполняемые в большинстве клиник анализы. Это «Биохимический анализ крови», «Общий анализ крови», «Лейкоформула», «Анализ мочи», «Анализ кала», «Цитология/гистология», «ЭКГ», «УЗИ». Графа «Норма» в некоторых формах анализов позволяет предварительно и быстро определиться с результатами анализа. Для каждого амбулаторного приема указывается принявший врач, владелец животного, непосредственно животное и дата приема. Дополнительно можно указать оказанные услуги и потраченные лекарства. Ведется автоматический подсчет стоимости амбулаторного приема, имеется возможность указать скидку.

Программа ветеринарной клиники предусматривает разделение полномочий пользователей. Все пользователи делятся на администраторов и врачей. Возможно совмещение функций администратора и врача в одном лице.

Для ветеринарных врачей предусмотрено внесение предварительного диагноза, окончательного диагноза, анамнеза, назначений и дополнительной информации. В поле дополнительной информации можно указать любую нужную информацию, такую как, например, ход лечения, клинические признаки и т.д. Администраторы вносят всю остальную информацию. Т.е. регистрирую посещение, вносят израсходованные лекарства, оказанные услуги и т.д.

Программа ветклиники позволяет формировать несколько видов отчетов. Отчеты за выбранный период в ветстанцию о вакцинациях, по форме № 1 Вет, о болезнях животных. Так предусмотрены отчеты о движении товара, отчет по продажам пользователей, о расходе лекарств за период. Все отчеты можно экспортировать в формат Excel, Word и PDF.

Для автоматизации документооборота предусмотрена возможность вывода данных на печать. На печать выводятся карточка владельца животного, медицинские данные амбулаторного приема (вкладка диагноза), результаты анализов, все отчеты.

В общем случае на базе ветеринарной программы «Ветеринарный офис» возможна организация рабочих мест администратора и рабочих мест врача. В зависимости от количества принимаемых посетителей, и времени их обслуживания, возможно использование одного или двух мест администраторов и нескольких рабочих мест врачей. В минимальной конфигурации возможна установка программы на одном компьютере и совмещение функций врача и администратора одним пользователем.

**VetDesk** представляет из себя настольное приложение, полностью автоматизирующее документооборот ветеринарной клиники.

Программа позволяет полностью отказаться от бумажной картотеки клиентов и их питомцев, так же как и от бумажных бланков результатов анализов, рекомендаций и назначений.

**Ветсофт-ветеринар** - программный комплекс позволяет решать ряд задач:

Сбор и накопление информации по амбулаторному приему животных, противоэпизоотическим и иным мероприятиям в единой базе данных, ведение электронных историй болезни животных, автоматизация и организация технологических процессов работы сотрудников организации с клиентом.

Автоматическое построение графиков поступления денежных средств от клиентов в динамике по месяцам и по дням, и с распределением по персоналу, что может быть использовано в системе расчета заработной платы.

**Руна**- программа для ветеринарной клиники на базе конструктора Руна.

Возможности программы: ведение базы клиентов и животных, учет выписанных медикаментов и оказанных услуг, база сотрудников с расчётом прибыли, различные отчёты: доход по сотруднику, общий доход по предприятию, расход медикаментов.

Будущее животноводства видится в развитии интеллектуальных цифровых систем управления производством, гармонизации взаимодействия всех элементов и связей в сложной биотехнической системе «человек — машина — животное».

В настоящее время данную область автоматизации разрабатывает огромное количество компаний, занимающихся созданием программного обеспечения.

Анализируя информационные ресурсы глобальной сети Интернет установили, что наибольшей популярностью пользуются такие системы как ФГИС «ВетИС»,

Ветсофт-ветеринар, Руна, VetDesk, Ветеринарный офис, Ветеринарная клиника.

Все перечисленные решения являются платными, стоимость владения определяется набором их возможностей. Все представленные системы являются разработками российских программистов, что актуально на сегодняшний день при развитии условий импорта замещения. Каждая из перечисленных программ имеет свой набор функций, некоторые из которых являются конкурентным преимуществом в каждом конкретном случае.

Проведем сравнительный анализ выделенных систем по ряду наиболее значимых критериев, относящихся к их функциональным возможностям: регистрация и ввод документов, удобство работы с ними, контроль над потоками задач, отбор, анализ и безопасность хранения данных.

Для анализа возможностей систем электронного документооборота воспользуемся системой оценки: 1 – функция реализована, 0,5 – функция реализована частично, 0 – функция не реализована. Распределение баллов в

зависимости от рассматриваемых критериев и их реализации в системах представлено в таблицах 1–5.

Таблица 1 – Регистрация и ввод документов

Регистрация и ввод документов	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт-ветеринар»	«Руна»	ИС «Ветеринарная	«VetDesk»
Присвоение документам регистрационного номера	1	1	1	1	1
Экспорт/импорт документов	1	1	1	1	1
Создание документа по шаблону	1	1	1	1	1
Интеграция документов из внешних систем (электронная почта, текстовые редакторы и т.д.)	1	1	1	1	1
Возможность одновременного ввода документов	1	0	0	1	0
<i>Итого</i>	5	4	4	5	4

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод что все из рассматриваемых систем обладают возможностями по присвоению документам регистрационного номера, экспорту/импорту документов и созданию их по шаблону. Интеграцией документов из внешних систем (электронная почта, текстовые редакторы и т.д.) не обладает никто. При этом возможность одновременного ввода документов реализована в двух системах: ФГИС «ВетИС», ИС «Ветеринарная клиника». В качестве общего итога можно отметить, что ИС для ветклиник ФГИС «ВетИС» и ИС «Ветеринарная клиника» получают 5 баллов из 5 возможных. Системы «Ветсофт-ветеринар», «Руна», «VetDesk» получают 4 балла, так как в ней отсутствует возможность одновременного ввода документов. Таким образом можно сделать вывод что для регистрации и ввода документов предпочтительно использовать ФГИС «ВетИС», ИС «Ветеринарная клиника».

Удобство работы с документами связано с наличием ряда инструментов, позволяющих просматривать документы, формировать единый список рассылки, создавать пакеты проектных документов, работать пользователю с личными папками, кроме того, разграничивать версии документов и согласовать их.

Распределение баллов среди анализируемых систем по совокупности данных критериев представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Работа с документами

Работа с документами	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт- «Руна»	ИС «Ветеринарная «VetDesk»
Наличие встроенных средств просмотра документов	1	1	1
Подготовка единого списка рассылок	1	1	1
Создание проектов документов	1	1	1
Работа с личными папками пользователя	0,5	1	1
Разграничение версий документов	0	0	0
Согласование документов	1	1	1
Итого	4,5	5	5

Анализируя таблицу 2, нужно отметить, что наличием встроенных средств просмотра документов обладают все ИС. Возможностью подготовки единого списка рассылок обладают все рассматриваемые системы. Полноценно поддержка создания проектов документов реализована во всех системах. Удобная работа с личными папками пользователей представлена в «Ветсофт-ветеринар» «Руна» ИС «Ветеринарная клиника», «VetDesk», ФГИС «ВетИС» не обладает полноценными возможностями по размещению информации в личных папках пользователей. Согласование документов доступно во всех системах. Таким образом, можно отметить что максимальное количество баллов набрали системы «Ветсофт-ветеринар» «Руна» ИС «Ветеринарная клиника» «VetDesk», так как в них реализован полный комплекс функционала по работе с документами. Система ФГИС «ВетИС» набрала 4,5 баллов, так как в ней не удобна работа с личными папками пользователя. Таким образом можно сделать вывод что для работы с документами предпочтительнее использовать «Ветсофт-ветеринар» «Руна» ИС «Ветеринарная клиника», «VetDesk».

Удобство управления потоками задач связано с созданием типовых маршрутов, свободной маршрутизацией документов, переносом срока исполнения документов, контролем за рассмотрением и исполнением, а также с рассылкой уведомлений и возможностью ознакомительной рассылкой документов пользователям.

Распределение баллов среди анализируемых систем по совокупности данных критериев представлено в табл. 3.

Таблица 3 – Контроль над потоками задач

Управление потоками работ и контроль	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт-«	«Руна»	ИС «Ветеринарная клиника»	«VetDesk»
Создание типовых маршрутов движения	1	1	1	1	1
Свободная маршрутизация документа	0	0	0	0	0
Перенос сроков исполнения документов	0	0	0	0	0
Контроль за рассмотрением и исполнением	1	1	1	1	1
Рассылка уведомлений	0	0	1	1	1
Ознакомительная рассылка документов	0	0	1	1	1
Итого	2	2	4	4	4

Проводя анализ таблицы 3, необходимо отметить, что полноценным созданием типовых маршрутов движения обладают все рассматриваемые системы. Свободной маршрутизацией документов не обладает никто. Перенос сроков работ не имеется ни в одной системе. Контроль за рассмотрением и исполнением, рассылка уведомлений и ознакомительная рассылка документов реализована во всех рассматриваемых системах.

В итоге система документооборота «Руна», ИС «Ветеринарная клиника», «VetDesk» набирает максимальное количество баллов, так как в ней присутствует полный набор функционала по управлению потоками работ и контролю над исполнением. ФГИС «ВетИС» «Ветсофт-ветеринар» получает по 2 балла, так как в ней ограничена возможность по рассылка уведомлений и ознакомительная рассылка документов. Для контроля над потоками задач предпочтительнее применять «Руна», ИС «Ветеринарная клиника», «VetDesk», так как она предоставляет наиболее расширенный функционал.

Поиск и анализ информации также является немаловажным критерием при выборе системы электронного документооборота. При отборе и анализе данных предоставляется удобный поиск по реквизитам, полнотекстовый поиск, поиск различной информации в одном запросе, а также шаблонизированный поиск. Распределение баллов по указанным критериям показаны в таблице 4.

Таблица 4 – Отбор и анализ данных

Поиск и анализ информации	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт- «Руна»	ИС «Ветеринарная клиника»	«VetDesk»
Поиск по реквизитам документа	1	1	1	1
Полнотекстовый поиск	1	0,5	0,5	0,5
Различные виды поиска в одном запросе	1	1	1	1
Наличие шаблонов поиска	0,5	1	1	1
Итого	3,5	3,5	3,5	4

Проводя анализ возможностей системы по отбору и анализу данных, необходимо отметить, что поиск по реквизитам документа доступен во всех анализируемых ИС. Полноценный полнотекстовый поиск доступен в системе ФГИС «ВетИС» и ИС «Ветеринарная клиника», остальные же системы обладают полнотекстовым поиском не по всем объектам системы. Различные виды поиска в одном запросе можно выполнять во всех рассматриваемых системах. Аналитические шаблоны поиска информации предоставляют все ИС.

Подводя итог необходимо сказать, что наибольшее количество баллов –4 набирает ИС «Ветеринарная клиника», так как она обладает наиболее полным функционалом по поиску и анализу информации. ФГИС «ВетИС», «Ветсофт-ветеринар», «Руна», «VetDesk» получили по 3,5 балла, так как в них ограничен полнотекстовый поиск, и нет возможности по созданию шаблонов для поиска информации. Таким образом, что для поиска и анализа информации предпочтительно использовать ИС «Ветеринарная клиника».

Немаловажным фактором является также и защита данных, обрабатываемых системой документооборота. К защите данных относится идентификация пользователя, ограничение возможности изменения объектов системы, разграничение прав доступа, а также использование цифровых сертификатов. Распределение баллов по критерию безопасность хранения данных приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Безопасность хранения данных



Информационная безопасность	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт- «Руна»	ИС «Ветеринарная «VetDesk»
Идентификация пользователя	1	1	1
Ограничение возможности изменения объектов системы	1	1	1
Разграничение прав доступа пользователей	1	0,5	0,5
Применение цифровых сертификатов	1	1	1
Итого	4	3,5	3,5

Анализируя информационную безопасность рассматриваемых систем документооборота, необходимо отметить, что идентификацию пользователя, применение электронных сертификатов и цифровых ключей, а также ограничение возможности изменения объектов системы поддерживают все системы рассматриваемые системы. Полноценным разграничением прав доступа пользователей обладают ФГИС «ВетИС» и «Руна», в остальных рассматриваемых системах права доступа реализованы не полноценно. Подводя итог можно сделать вывод что ИС ФГИС «ВетИС» и «Руна» набрали по 4 балла, так как они в соответствии с представленными критериями являются наиболее защищенными. ИС «Ветсофт-ветеринар», ИС «Ветеринарная клиника», «VetDesk» получили по 3,5 балла, так как они имеют ограниченные возможности по разграничению прав доступа пользователей.

Для построения результирующей таблицы систем электронного документооборота, подсчитаем общее количество полученных положительных оценок. При неполноценно реализованной возможности критерий будет получать 0,5 балла. Результаты сравнения выбранных СЭД приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результирующая оценка функциональных возможностей СЭД

Итоговая оценка	ФГИС «ВетИС»	«Ветсофт- «Руна»	ИС «Ветеринарная «VetDesk»		
Регистрация и ввод документов	5	4	4	5	4
Работа с документами	4,5	5	5	5	5
Управление потоками работ и контроль	2	2	4	4	4
Поиск и анализ информации	3,5	3,5	3,5	4	3,5
Информационная безопасность	4	3,5	4	3,5	3,5
Итого	19	18	20,5	21,5	20

Из таблицы 6 видно, что в целом, функциональные возможности рассмотренных ИС ветклиник. Это и неудивительно, ведь задачи ИС ветклиники примерно одинаковые, а производители развивают свои системы давно и уже реализовали в них все основные функции. Разница состоит лишь в подробной детализации отдельных принципиальных задач ис и особенности их реализации тем или иным разработчиком. Все приведенные системы могут похвастаться достаточно большой практикой внедрения в компаниях самого разного масштаба. Эти системы сегодня используются многими организациями для автоматизации своего документооборота.

При этом следует отметить, что система ИС «Ветеринарная клиника» набрала наибольшее количество баллов – 21,5, данная система с точки зрения функционала обладает расширенным функционалом по регистрации и вводу документов, работе с документами, управлению потоками работ и контролем передачи документации, поиском и анализом информации и имеет высокий уровень защиты данных. На следующем месте находится система «Руна» так как у нее ограниченные возможности по поиску и анализу информации и регистрации и вводу документов. ИС «VetDesk» набрала 20 баллов, так как в ней ограничена работа поиска и анализа информации

Информационная безопасность. ФГИС «ВетИС» получила 19 баллов, так как в ней неполноценно реализован функционал по управлению потоками работ и поиску и анализу информации. ИС «Ветсофт-ветеринар» набрала 18 баллов, так как в ней неполноценно реализован функционал по управлению потоками работ и контролю, поиску и анализу информации, информационной безопасности.

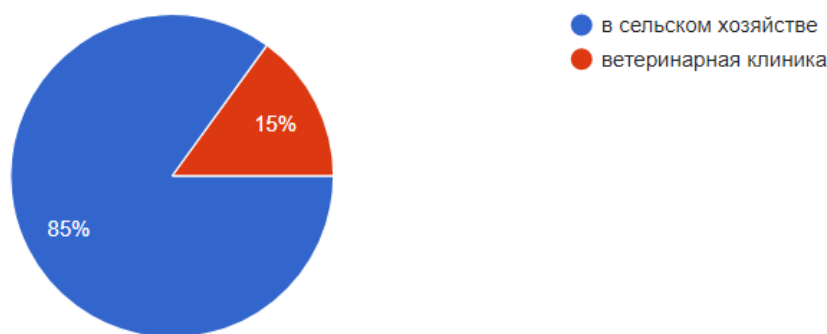
Проведено тестирование по вопросам необходимости ИС регистрации параметров организма животных.

Цель анкеты проанализировать необходимость разработки системы контроля качества электроэнергии, узнать возможность последующего внедрения и использования, а также получить сведения о возможном функционале системы. Анкетирование проводилось при помощи сервиса googleForms по ссылке: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/195q7juA7r2PhTHqPEnvM9D8XSWXKvABM5wCMVwJUO6M/edit?resourcekey#gid=478471695>

В ходе анкетирования было опрошено 100 респондентов у них было выяснено:

Вы работаете в :

100 ответов

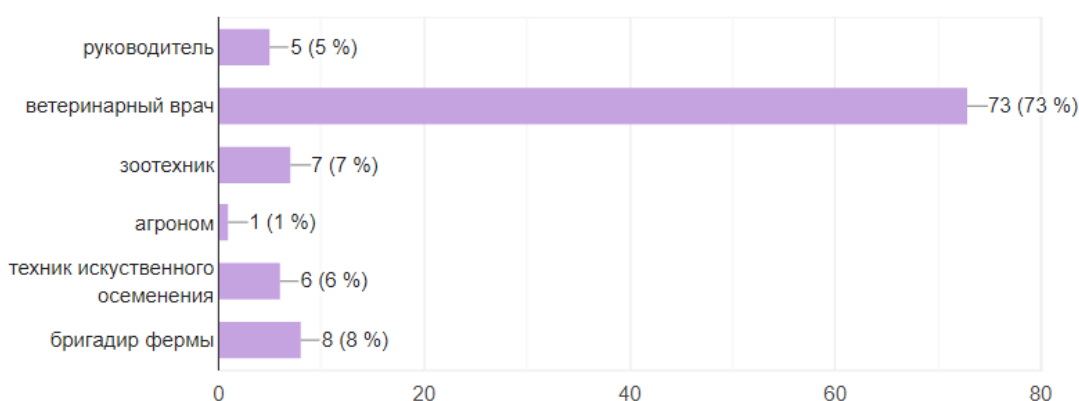


Что 45% респондентов работают в ветеринарных клиниках, а 85 % в сельском хозяйстве.

Ваша специальность?

100 ответов

Копировать

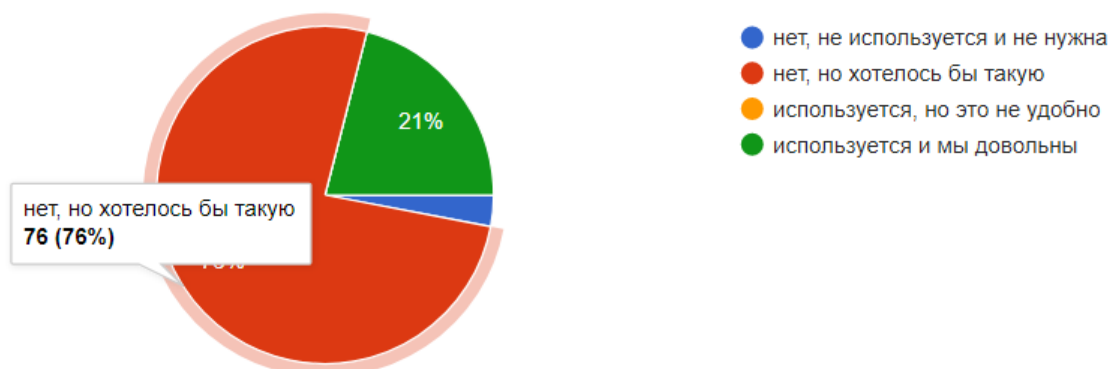


Из числа опрошенных выявлено, что 5% респондентов это руководители предприятий, 73% ветеринарные врачи, 7% зоотехники, работающие в хозяйствах, 1% агроном, 6% техники искусственного осеменения, 8% бригадиры ферм.

Используется ли в Вашем хозяйстве (клиники) Информационные системы для регистрации параметров организма животного

 Копировать

100 ответов

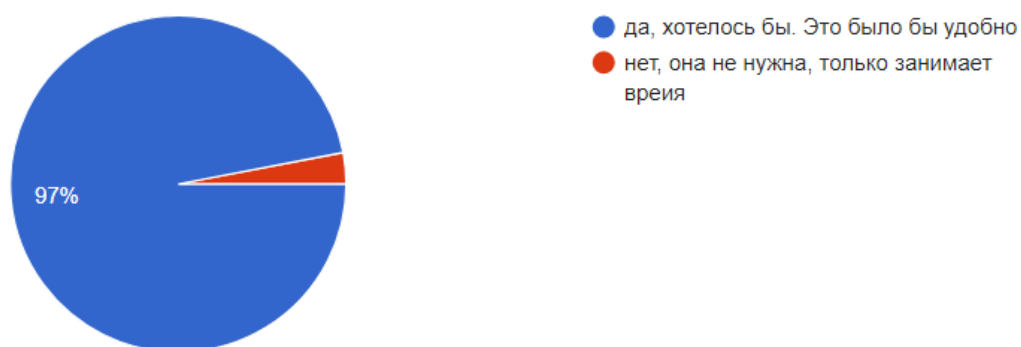


Из числа опрошенных: у 21% респондентов на предприятиях используется ИС для регистрации параметров организма животного и они программой довольны, 76% хотели бы такую ИС и лишь 3% заявили что такая ИС не используется и не нужна.

Нужна ли ИС для регистрации параметров организма животных в вашем хозяйстве (клинике)

 Копировать

100 ответов

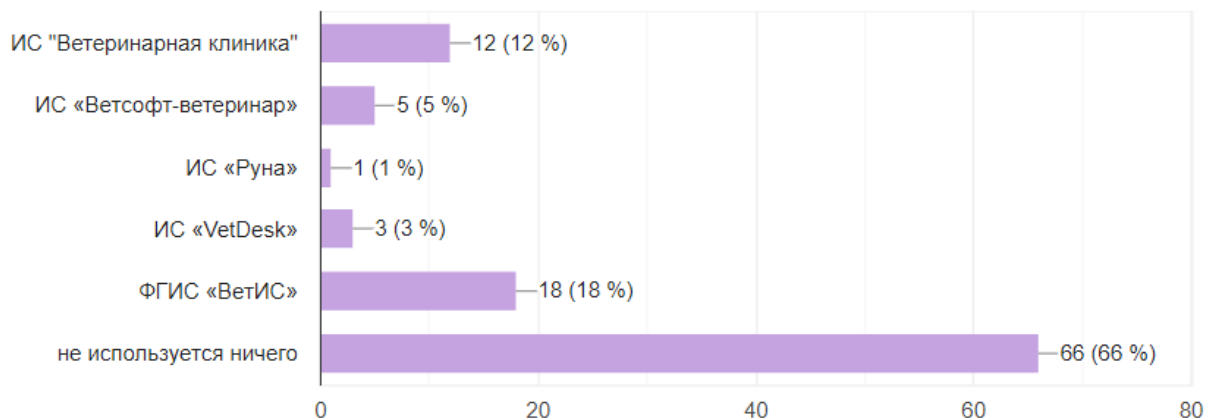


На вопрос: нужна ли ИС для регистрации параметров организма животных в вашем хозяйстве 97% ответили, что да, хотелось бы. Это было бы удобно.

## Какую информационную систему Вы используете в хозяйстве:

 Копировать

100 ответов



12%используют ИС «Ветеринарная клиника», 5% ИС «Весофт-ветеринар», 1% ИС«Руна», 3% ИС «VetDesk», 18% ФГИС «ВетИС», и 66% не используют ничего.

## Как осуществляется взаимодействие между службами хозяйства (клиники)


 Копировать

98 ответов

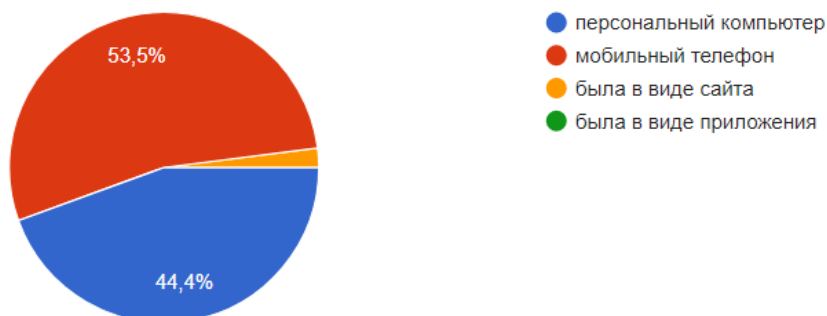


56,1% респондентов считает, что взаимодействие между службами не очень быстро, и не всегда полная информация, 18,4% считают, что очень долго, и только 25,5 % считают, что взаимодействие происходит четко и быстро с получением достоверной и полной информации.

## Вы хотели бы, чтобы ИС была установлена на :

 Копировать

99 ответов

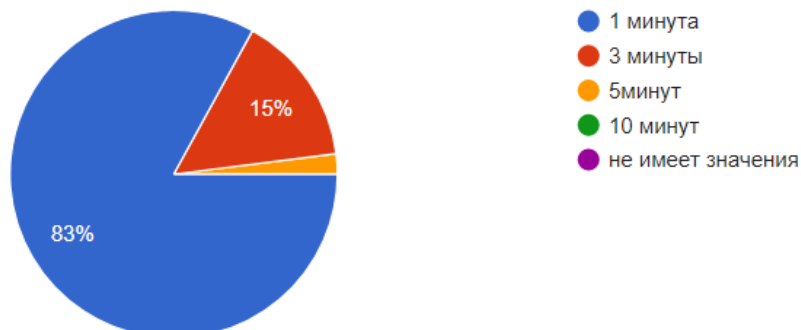


55,5% респондентов хотели бы, чтобы ИС была установлена на мобильный телефон, 44,4 % -на персональный компьютер, а 2,1% в виде сайта.

Сколько времени по Вашему мнению должно тратиться на поиск нужной информации

[Копировать](#)

100 ответов

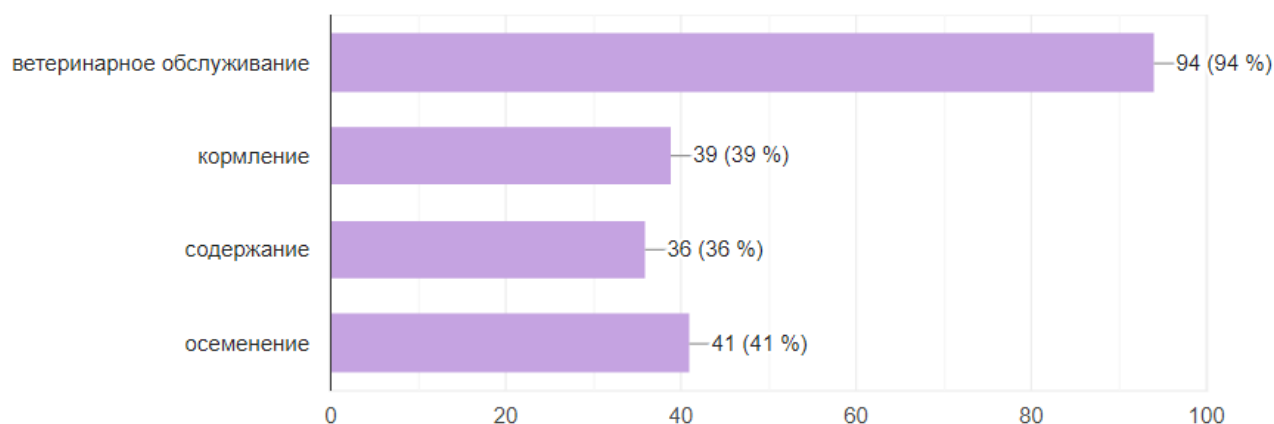


По мнению 83% респондентов на поиск нужной информации должно тратиться 1 минута, 15% считает, что 3 минуты, а 2 % -5 минут.

В каком направлении ИС должна содержать информацию


[Копировать](#)

100 ответов

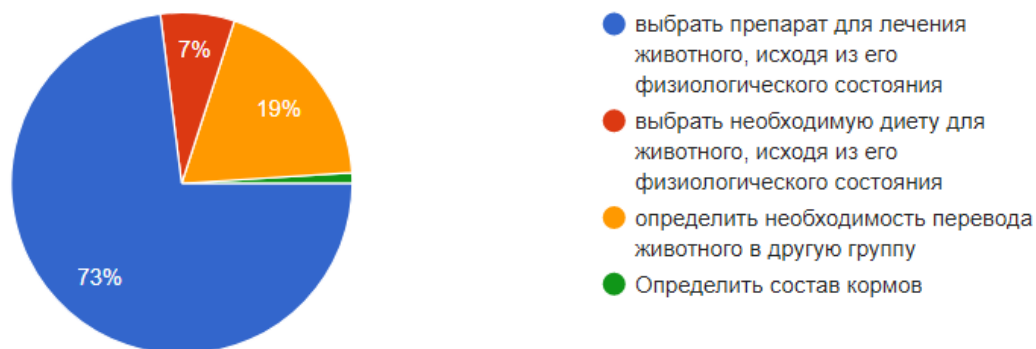


94% опрошенных считают, что ИС должна содержать информацию по ветеринарному обслуживанию, 39% по кормлению, 36% по содержанию, 41% по осеменению.

При выборе действий с животными Вы можете выбрать следующее:

 Копировать

100 ответов

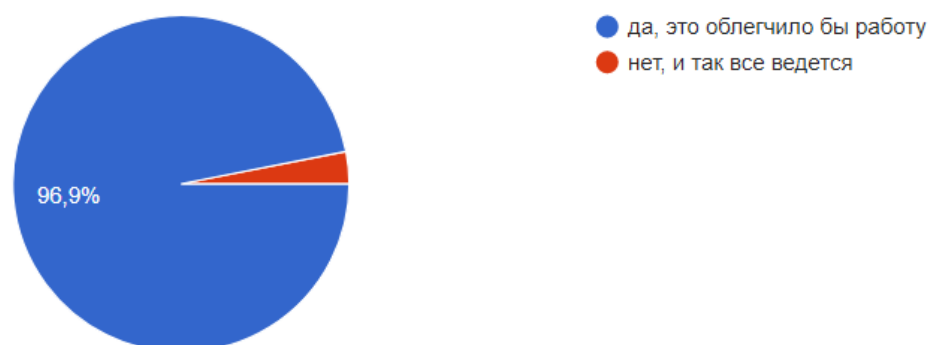


На вопрос: при выборе действий с животными Вы можете выбрать следующее-73% предпочли выбрать препарат для лечения животного, исходя из его физиологического состояния, 19% - определить необходимость перевода его в другую группу содержания, 7% - выбрать необходимую диету для животного, исходя из его физиологического состояния и 1% определиться с составом кормов.

Нужна ли в ИС регистрации параметров организма животных функция составления различных отчетов:

 Копировать

97 ответов



На вопрос о том, нужна ли в ИС регистрации параметров организма животных функция составления различных отчетов 96,9% ответили, что да и 3,1% ответил что не нужна.

Вывод: в ходе исследования было выявлено, что данная ИС регистрации параметров организма животного в хозяйствах необходима, она ускорит взаимодействие между службами хозяйства, позволит получить подробную информацию о животном быстро, что соответственно сократит время принятия решений и приведет к сокращению трудозатрат.

Разработка требований в предлагаемому решению ГОСТ 34.602-89



## Литература

1. Цифровые технологии в животноводстве. скотоводство. Курс лекций / Ю. В. Истранин, А. М. Карпеня, И. Н. Таркановский, Ж. А. Истринина. — Витебск : ВГАВМ , 2021. — 64 с. — Текст : непосредственный.
2. Цифровое животноводство / О. Г. ПЕТРОВА, М. И. БАРАШКИН, И. М. МИЛЬШТЕЙН, . — Текст : непосредственный // «Нивы России». — 2020. — № 8. — С. 1-5.
3. Чернова Е. В. Обеспечение и контроль принципов наср при проектировании и функционировании предприятий [Текст] / Е. В. Чернова, В. В. Быченкова – . – Санкт-Петербург: : Изд-во Политехн. ун-та, 2018 – 196 с.
4. Телипенко Е. В. Проектирование информационной системы «Ветеринарная клиника» / Е. В. Телипенко [Текст] // Статья в сборнике трудов конференции. – томск:Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2021. – С. 88–89.
5. Талан К. Классификация и виды медицинских информационных систем / Ксения Талан [Электронный ресурс] // <https://sparm.com/publications/klussifikacziya-i-vidy-mediczinskih-informaczionnyh-sistem> : [сайт]. – URL: <https://sparm.com/publications/klussifikacziya-i-vidy-mediczinskih-informaczionnyh-sistem>



По итогам НИР магистрант должен окончательно сформулировать тему своей диссертации, доказать актуальность и практическую ценность этой темы, самостоятельно реализовать научное исследование, а также на основании разработанных требований к решению выявленных проблем выполнить подбор и обоснование различных средств для реализации своего проекта.

В период практики работа студента должна быть организована исходя из логики работы над магистерской диссертацией. В соответствии с выбранной темой составляется рабочий план-график выполнения НИР. Магистранты обязаны регулярно делать записи в своих дневниках о всех этапах проводимой работы. По завершении исследовательской деятельности требуется написать отчет о прохождении научно исследовательской практики магистранта и представить готовый отчет руководителю на кафедру своего ВУЗа.

### **Формы отчётности по практике**

Оценка знаний по итогам прохождения практики зачет, который осуществляется путем защиты отчета по практике.

Содержание отчета должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в институте. Описание проделанной работы может сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия. Отчет по

практике должен быть подписан руководителем практики и скреплен печатью предприятия. Оформление отчета должно соответствовать требованиям ВУЗа. Документы, предоставляемые к отчету по практике: дневник прохождения практики; производственная характеристика.

Защита отчета проводится в университете, перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой «Информационные системы и технологии». Защита включает в себя выступление студента о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы комиссии.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Оценка руководителя от предприятия за работу студента во время прохождения практики, содержащуюся в отзыве по практике.

2. Характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия.

3. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержанию отчета практики и индивидуальному заданию.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

### **Отчет по научно исследовательской работе**

Все собранные в результате практики материалы и дневниковые записи систематизируются и анализируются. На их основе магистрант должен сделать отчет, который в установленные учебным планом сроки передается научному руководителю на проверку. Последним этапом является защита отчета перед руководителем по практике от университета и комиссией. По итогам защиты выставляется оценка и оформляется допуск к следующему семестру.

Практика оценивается на основе отчетной документации, составляемой магистрантом и его защитой. В ее состав входит: лист индивидуального задания,

рабочий планграфик, отчет о прохождении практики, дневник прохождения практики и договора. **Все документы должны иметь предусмотренные подписи и печати.**

### **Структура отчета по НИР**

Отчет по практике содержит 25 – 40 страниц и должен иметь следующую структуру:

2. **Титульный лист** установленной формы (смотри страницу 1).

### **3. Содержание**

4. **Введение**, отражающее вид, тип практики, сроки прохождения, место прохождения (полное наименование организации и юридический адрес), в качестве кого закреплен в организации (должность), цель практики, задачи практики и компетенции, которые должны быть приобретены в результате прохождения практики:

### **5. Основная часть отчета, которая имеет следующую структуру**

#### **4.1. Тема научно-исследовательской работы.**

Тема научного исследования – это составная часть проблемы, относящаяся к определенному кругу научных вопросов. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах, под которыми понимают более мелкие научные задачи.

Она формулируется в одно предложение кратко, лаконично, с отражением предмета исследования и должна начинаться со слов «Исследование...» или «Обоснование...» и т.п. Тема должна быть актуальной.

#### **4.2. Актуальность научно-исследовательской работы**

Актуальность составляется на основании изученных информационных источников по выбранной теме. При обосновании и формировании актуальности НИР рекомендуется логически материал излагать в следующей последовательности.

Сначала раскрываем общее состояние дел в предметной области исследования. Приводим различные факты или статистические данные, результаты известных научных или практических достижений, нормативные документы (если такие имеются) или другие доводы, которые подтверждают важность и необходимость проведения исследования по выбранной теме, с указанием ссылок на

соответствующие источники. Поясняем, что определяет своевременность исследования, т.е. почему данная тема должна быть исследована именно сейчас.

Далее описываем существующие противоречия - выявить несогласованность, несоответствие между какими-либо противоположностями внутри единого объекта, несоответствие между желательным и действительным, несоответствие между известным и неизвестным. Например, при обосновании выбора ИТ-решения для информационной системы предприятия анализ рыночных предложений вендоров может показать, что имеется несоответствие между функциональными требованиями, предъявляемыми бизнес-пользователями, и имеющимися на рынке программными продуктами. Таким образом, выявленное несоответствие между желательным и действительным обуславливает противоречие между необходимостью удовлетворения требований и отсутствием нужных программных продуктов.

Затем на основании описанного противоречия необходимо сформулировать нерешенную или не в полной мере решенную проблему в теории и/или практике. В научном смысле, проблема - это «возникающий в ходе изучения чего-либо вопрос или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет практический или теоретический интерес».

При обосновании актуальности описание проблем делаем в краткой форме. Её конкретная постановка приводится при изложении решения в основной части работы.

Постановка проблемы определяет, что предстоит сделать. Например, как следует устранить несоответствие между функциональными требованиями, предъявляемыми бизнес-пользователями, и имеющимися на рынке программными продуктами: разработать новый программный продукт или доработать типовой коммерческий программный продукт под требования предприятия.

В конце актуальности нужно сделать выводы чем она обусловлена. Например, таким образом актуальность научно-исследовательской работы обусловлена тем, что ....

### **4.3. Цель научно-исследовательской работы**

Исходя из указанных в актуальности проблем формулируется цель научно-исследовательской работы. Она формулируется в одно предложение и в принципе повторяет тему НИР.

#### **4.4. Задачи НИР, в соответствии с заданием.**

В соответствии с целью и перечнем задач индивидуального задания формируется перечень задач НИР. Задачи формулируются кратко, раскрывая в чем она заключается. Начинается с глагола (изучить, проанализировать, провести, сравнить и т.д.), например, изучить процесс разработки учебной программы на основании его декомпозиции. Перечень задач должен охватывать весь объем научно-исследовательской работы.

#### **4.5. Объект и предмет исследования.**

**Объект научного исследования** – это материальная идеальная природная или искусственная система. Объект – это то, что изучают.

**Предмет научного исследования** – это структура системы, закономерности взаимодействия как внутри, так и вне ее, закономерности развития, качества, различные ее свойства и т.д. Предмет, это свойство объекта, подверженное изучению.

#### **4.6. Гипотеза.**

Она представляет собой некое предположение, основанное на научных фактах, которое должно проверяться или опровергаться в ходе научно-исследовательской работы. Например, Процесс адаптации детей к обучению хореографии в школе будет успешным, если учебно-воспитательная работа по данному предмету строится с учетом особенностей развития познавательных процессов детей младшего школьного возраста.

#### **4.7. Методы, применяемые в научно-исследовательской работе.**

Указываем перечень методов, которые использовались при проведении исследования, с указанием метода и при решении каких задач они применялись. Например, анализ информационных источников – для выявления противоречий в исследуемой теме или сравнительный анализ программных решений – установить их функциональную полноту и противоречия с выявленными потребностями и т.д.

5. **Сравнительный анализ аналогов.** Для проведения сравнительного анализа налогов необходимо выбрать от 3 до 5 аналогичных решения. Выполнить их обзор и критический анализ, для этого поочередно описываем полное наименование программы (изделия, продукта), указываем фирму и страну разработчика (производителя). Даем краткую характеристику, описываем положительные стороны (конкурентные преимущества) и недостатки в зависимости от установленных требований. Затем выделяем наиболее значимые критерии для сравнения (например, как если бы вы покупали себе телефон). В качестве критериев могут выступать количественные и качественные показатели, например, функциональные требования (критерии), технические критерии и так далее. При сравнении качественных критериев необходимо описать систему их оценки. Результаты отразить в виде таблицы. Под таблицей раскрыть сравнительную характеристику, указывая, какой вариант наиболее близок как аналог (удовлетворяет предъявляемым требованиям), раскрывая почему и отражая какие существенные недостатки при этом ему присущи.

Пример оформления сравнительного анализа см <https://yadi.sk/i/H06BTsjJ8-7Png>.

6. **Проведение анкетирования.** Как провести анкетирование смотрите по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/RXw9ElK1JXVq9g>.

7. **Разработка требований в предлагаемому решению** ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы [https://irkobl.ru/sites/saio/rgistp/td/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_34-602-89\\_%D0%A2%D0%97\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D0%90%D0%A1.pdf](https://irkobl.ru/sites/saio/rgistp/td/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_34-602-89_%D0%A2%D0%97_%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%90%D0%A1.pdf)

8. **Обоснование различных средств,** необходимых для реализации проекта на основании разработанных требований к предлагаемому решению.

Здесь необходимо указать какие программные, языковые, технические средства необходимы для реализации проекта. Указываем полное наименование средства фирму и страну разработчика, даем краткую характеристику, указываем для решения каких задач проекта будем применять данное средство. Описываем их не с позиции рекламы, а с позиции разработчика.



9. **Выводы** по научно-исследовательской работе, отражаются результаты решения поставленных задач. Например, проведен анализ деятельности организации в ходе которого установили, что большинство процессов организовано на основании программных продуктов 1С.

10. **Заключение**, отражающее результаты прохождения практики (оформляется по задачам практики, с указанием какие знания были приобретены, какие углубили, какие навыки были приобретены и т.д. согласно тем компетенциям, которые должны быть приобретены).

11. **Список используемых информационных источников** должен составлять не менее **15 источников**, желательно с включением иностранных публикаций. В списке источников обязательно должны быть отражены:

не менее 3 научных статей из журналов;

не менее 2 источников учебной литературы;

не менее 2 источников учебно-методической литературы;

не менее 1 нормативного документа.

не менее 1 источника, относящегося к методическим рекомендациям.

не менее 1 тезиса из сборников научно-практических конференций.

Список литературы оформляется в алфавитном порядке и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

12. **Приложение**. В приложении **обязательно** должны быть оформленные результаты научно-исследовательской работы в виде рукописи тезисов научного доклада. Объем рукописи составляет 4 полных страницы. Структура раскрыта ниже. Также в нем приводятся рисунки, графики, таблицы. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1, 2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. В правом верхнем углу листа пишется слово «Приложение» и его номер, например, «Приложение 1».

**Рукопись тезисов научного доклада имеет определенную структуру.**

Пример можно посмотреть по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/mod/url/view.php?id=255923>.

Требования к оформлению смотри по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/mod/url/view.php?id=255922>.

Рукопись начинается с указания УДК. **Универсальная десятичная классификация (УДК)** — система классификации информации, широко используется во всём мире для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек.

Чтобы его определить пройдите по ссылке <https://www.teacode.com/online/udc/>

Определяя сначала общую группу наук к которой, относится тема вашей публикации и затем более детализируя, вы определите нужный вам номер.

Далее идут сведения об авторах и заведении, где проводилась научно-исследовательская работа и работают ее авторы.

Далее наименование работы, формируется в одно предложение и отражает суть вашей работы (публикации, статьи).

Далее аннотация, не путайте с актуальностью. В аннотации мы раскрываем, о чем ваша публикация. Например в работе изложено (представлено).....примерно 3-4 предложения.

Далее ключевые слова – 5-6 слов или словосочетаний, являющимися базовыми в вашей работе.

Далее раскрываем основную часть. Она начинается с раскрытия актуальности. Например, Актуальность данной темы обусловлена и кратко излагаем чем, приводим ссылки на источники других авторов, которые придерживаются этого же мнения. Объем 3-4 абзаца.

Из актуальности вытекает цель, которую мы достигаем в ходе работы (по мере раскрытия материала основной части). Она формулируется в одно лаконичное предложение с отражением предмета исследования, например моделирование веб приложения для автоматизации документооборота для образовательных учреждений.

Далее раскрываются результаты вашей работы.

Сначала описываем какие исследования проводились, что получили в результате, но не переписывая отчет, а в более сжатом (свернутом) виде.

Далее результаты моделирования системы, например. Можно представить какой архитектурой и функционалом должно обладать приложение или система.

Затем приводятся выводы, например, что внедрение данного приложения (системы) позволит в отличие от имеющихся аналогов ... (указываем все конкурентные преимущества не только с точки зрения функционала, но развивая дальнейшие взаимосвязи, включая плюсы в эксплуатации, обслуживании и заканчивая конечно экономическим эффектом, указывая чем это обусловлено).

Последний элемент — это список литературы, который формируется из источников, на которые есть ссылки в тексте. Для тезисов он обычно включает 3-5 источников, так как в большей степени вы отражаете результаты своего авторского труда.

### **Требования к оформлению отчета**

Отчет должен быть выполнен с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в текстовом редакторе MS WORD, шрифтом Times New Roman размером 14 pt, интервал 1,5 с выравниванием по ширине страницы.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 25 мм, абзацный отступ 1,25 см.

Отчет по практике составляется в объеме 20-25 страниц без учета приложения.

Сброшюрованный отчет подписывается руководителем практики от организации и руководителем практики, назначенным от кафедры.

### **Требования к структуре презентации**

Презентация оформляется на основе шаблона презентации НГИЭУ. Она должна иметь следующую структуру:

Первый слайд – титульный. Оформляется в установленной форме с указанием наименования университета, института, кафедры, практики, персональные данные студента, данные о руководителе практики, место и год выполнения.

Второй слайд – цель и задачи производственной практики НИР.

Третий слайд – наименование и месторасположение предприятия, на котором осуществлялось прохождение практики.

Четвертый слайд – содержание индивидуального задания.

Пятый слайд – актуальность изучаемого вопроса.

Шестой слайд – объект, предмет, цель и задачи научно-исследовательской работы.

Седьмой слайд – характеристика предприятия: сфера деятельности, предметной области.

Восьмой слайд – список и описание информационных систем, программных продуктов и т.д., имеющихся и\или использующихся в организации, представляющей базу практики.

Девятый слайд – результаты проведенных исследований (анкетирование, сравнительный анализ существующих решений).

Десятый слайд – функциональные требования из технического задания.

Одиннадцатый слайд – выбор и обоснование компонентов необходимых для реализации (проекта), предлагаемых подходов, учитывающих выявленные недостатки существующих решений.

Двенадцатый слайд – выводы по научно-исследовательской работе.

Тринадцатый слайд – заключение.

Четырнадцатый слайд – используемые источники.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** научно-исследовательская работа (НИР).

Форма проведения «Производственной практики: научно-исследовательская работа» - дискретно: по периодам проведения практик.

Срок прохождения с 27.02.2023 по 10.04.2023 объемом 6 недель, 324 часа, 9 зачетных единиц.

Форма прохождения «Производственной практики: научно-исследовательская работа» предполагает ознакомление с научно-исследовательской деятельностью организации (структурного подразделения), утверждение темы индивидуального задания, проведение научного исследования по теме индивидуального задания под руководством научного руководителя практиканта, оформление результатов НИР, которые должны быть представлены в виде отчета, защита отчета по практике.

Формы контроля: проверка дневника студента, в котором отражается выполнение календарного план / графика прохождения практики; защита отчета по «Производственной практике: научно-исследовательская работа» в форме доклада с презентацией.

**Цель** производственной практики (научно-исследовательской работы) (далее – научно-исследовательской работы) – развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность интересов магистранта; подготовка магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и оформление научной публикации.

***Задачи производственной практики (НИР):***

Основными задачами производственной практики являются:

- закрепить знания о теоретико-методологических, технологических, методических и организационных аспектах научно-исследовательской деятельности;
- сформировать методологически обоснованные подходы при планировании, организации, проведении конкретных научных исследований (при написании выпускной квалификационной работы) и представлению их результатов;
- провести исследование по тематике магистерской диссертации (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);
- выработать мотивацию к решению конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки с использованием современных научных методов и технологий;
- приобрести навыки оформления отчетной документации в ходе выполнения исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование, списка использованных источников информации, оформление приложений);
- подготовить и оформить результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций.

Реализация в производственной практике требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

**ОПК-1** - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

**ОПК-3** - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

**ОПК-4** - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

**ПК-1** - Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации