

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

Павловский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

директором Павловского филиала ННГУ

к.э.н. Н.А. Ягуновой

(распоряжение от 16.04.2020 г. № 28ф)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
(ознакомительной практике)**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

---

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

---

Направленность образовательной программы

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ**

---

Форма обучения

**ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ**

---

Павлово  
2020 год

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение учебной практики осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», исходя из видов профессиональной деятельности, в соответствии с выбранным профилем и типом практики.

**Целями учебной практики** (ознакомительной практики) бакалавров является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне, развитие знаний, умений, навыков обучающихся.

**Задачами учебной практики** являются:

- построение и исследование математических моделей объектов и процессов;
- исследование возможностей современных математических методов и программного обеспечения;
- использование современных информационных технологий для решения актуальных теоретических и прикладных задач.

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

Сроки проведения учебной практики (ознакомительной практики) (далее – Практика) определяются календарным графиком учебного процесса, утвержденным в установленном порядке.

Практика, как правило, проводится на кафедре филиала ННГУ (либо в другом структурном подразделении университета). Таким образом, за каждым студентом закрепляется база практики (кафедра университета) и готовится приказ о направлении студентов на учебную практику.

Методическое и научное руководство практикой от университета осуществляет руководитель практики, назначенный в соответствии с приказом ректора о направлении обучающихся на практику. Как правило, руководителем учебной практики назначается сотрудник кафедры из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Руководитель практики для решения организационных вопросов проводит собрание со студентами, на котором сообщает им цели и задачи практики, место и порядок её прохождения, сроки ее проведения. Кроме того, он обязан составить план работы и контролировать его выполнение, консультировать по вопросам практики и составления отчёта, проверять качество работы, следить за освоением студентами предусмотренных учебным планом и программой учебной практики общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепленных за данным видом и типом практики.

Непосредственный контроль за работой студентов – обязанность руководителя (руководителей) практики, который осуществляет помощь в составлении рабочего графика (плана) проведения практики, консультирует студентов,

оказывает им помощь в подборе материала, проверяет качество выполняемых работ и отчёта, дает письменную характеристику обучающегося по итогам практики, а также в первый день практики знакомит студентов с режимом работы базы практики и правилами внутреннего распорядка организации, требованиями охраны труда, с техникой безопасности, с техникой пожарной безопасности, с рабочим местом, обеспечивает студента необходимыми документами, отчётами и инструкциями. Таким образом, обеспечивается доброкачественное и своевременное выполнение индивидуальных заданий.

При направлении студентов на учебную практику обучающиеся обеспечиваются комплектом документов, включающим в себя индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) проведения практики, предписание на практику.

### 3. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА СТУДЕНТОВ

С целью наилучшей подготовки к практике студент обязан ознакомиться с программой Практики и содержанием предстоящих работ, с индивидуальным заданием на практику, собрать и изучить рекомендованную литературу.

В процессе прохождения практики студенты должны выполнять индивидуальные задания на практику, соблюдать правила внутреннего распорядка организации, требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Они должны быть ознакомлены с необходимыми документами: отчётами и инструкциями для того, чтобы в полном объеме собрать материал для отчёта и оформить его в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 4 настоящих методических рекомендаций. Порядок сбора и обработки материалов согласовывается с руководителем практики.

Перед завершением практики студент должен обсудить результаты своей работы над отчётом с руководителем практики, с руководителем подразделения по месту прохождения практики или с другим должностным лицом по его рекомендации.

Студент при прохождении практики обязан:

- в случае болезни поставить в известность руководителя (руководителей) практики и предоставить медицинскую справку, подтверждающую его отсутствие во время прохождения практики;

- в течение последней недели практики (в сроки, определяемые рабочим графиком (планом) проведения практики) представить письменный отчёт руководителю практики от университета, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики; на основании отчёта по практике составляется краткая характеристика обучающегося по итогам практики.

Проверка отчётов по учебной практике и проведение промежуточной аттестации по ней проводится в соответствии с графиком прохождения практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руко-

водителем практики уровня овладения бакалавром практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики.

Промежуточная аттестация по практике проводится:

- в 3, 4, 5 семестрах – в форме зачета,
- в 6 семестре – в форме зачета с оценкой, который выставляется по результатам проверки отчетной документации и проведения зачета (собеседования, устного опроса).

Студент имеет право обращаться за консультациями к руководителю практики. В случае затруднений с выполнением заданий практики, связанных с характером работы, студент должен сообщить об этом руководителю практики от университета и совместно с руководителем практики найти пути устранения возникших затруднений.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРАКТИКИ, СОСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении», к профессиональной подготовленности выпускника предъявляются определённые требования. В рамках учебной практики (ознакомительной практики) в соответствии с программой Практики планируется освоение определенных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Таким образом, в результате прохождения Практики студент должен:

Знать: структуру научного познания, его методы и формы; задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов.

Уметь: использовать методы научного познания в профессиональной области; самостоятельно овладевать новыми знаниями об информационных технологиях и технологиях программирования в современных средах.

Владеть: навыками поиска необходимой информации и самостоятельного обучения.

Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; профили открытых ИС.

Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области.

Владеть: навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.

Знать: теоретические системные основы для формализации экономических проблемных ситуаций; принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования.

Уметь: проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению; использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию.

Владеть: навыками работы с инструментами системного анализа; навыками построения, исследования экономико-математических моделей предметной области, а также практического применения широко используемых в экономике прикладных математических моделей для решения экономических задач.

Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ; физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации; методы дифференциального исчисления и интегрального исчисления; ряды и их сходимость; разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии, случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений; N-мерное линейное пространство, векторы, линейные операции над ними; методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов; элементы математической лингвистики и теории формальных языков; основы электротехники; особенности моделирования процессов с использованием вычислительных систем.

Уметь: исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез; эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии; использовать фундаментальные понятия и законы естественнонаучных дисциплин при решении практических задач; использовать методику вычислительного эксперимента для решения профессиональных задач.

Владеть: аппаратом дифференциального исчисления и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики; навыками использования физических законов и методов в профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией электронного оборудования и применением информационно-коммуникационных

технологий навыками работы с электронным оборудованием.

Знать: сущность информации, основные свойства информации и закономерности развития современного информационного общества; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в экономике; основы государственной политики в области информатики; методы и средства поиска, систематизации и обработки экономической информации;

Уметь: распознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе работы с секретной информацией; применять современные информационные технологии для поиска и обработки экономической информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации;

Владеть: навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности; навыками обработки конфиденциальной информации, в том числе содержащей государственную тайну, в соответствии со всеми требованиями по защите информации.

Знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.

Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области.

Владеть: навыками документирования требований к информационной системе.

Знать: содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.

Уметь: настраивать ИС.

Владеть: навыками программирования и администрирования ИС.

Знать: технологии проектирование ИС.

Уметь: решить задачи проектирования ИС.

Владеть: навыками реализации методов проектирования ИС.

Знать: методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем.

Уметь: использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на всех стадиях жизненного цикла информационных систем.

Владеть: навыками использования средств автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы.

Знать: методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.

Уметь: реализовывать методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.

Владеть: технологиями технико-экономического обоснования проектных решений.

Знать: методы и технологии сбора информации для формирования требований заказчика.

Уметь: эффективно решать вопросы сбора информации для формирования требований заказчика.

Владеть: способностью реализации методов сбора информации для формирования требований заказчика.

Знать: методы и технологии описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Уметь: использовать требования к формам описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Владеть: способностью оптимизации описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Знать: методы программирования приложений.

Уметь: создавать прототипы решения прикладных задач.

Владеть: способностью применять методы программирования приложений.

Знать: методы и технологии составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Уметь: реализовывать методы и технологии составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Владеть: способностью эффективного использования методов и технологий составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Знать: принципы организации проектирования ИС; содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.

Уметь: внедрять, адаптировать и настраивать ИС.

Владеть: навыками программирования и администрирования ИС.

Знать: типовые модели бизнес-процессов информационной службы ITIL/ITSM; методы и средства администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; методы управления бизнес-процессами информационной службы на основе модели ITSM.

Уметь: выполнять администрирование операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; совершенствовать процессы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов на основе модели ITSM.

Владеть: навыками администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; навыками использования инструментальных средств для автоматизации управления экономическими информационными системами.

Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.

Уметь: проводить тестирование программных приложений; программных комплексов.

Владеть: методикой тестирования программ и программных комплексов.

Знать: задачи и методы, процедуры, которые требуется выполнять при инсталляции программ и программных компонентов.

Уметь: проводить инсталляцию программных приложений, программных

комплексов, настраивать параметры информационной системы.

Владеть: методикой инсталляции и настройки параметров ИС, тестирования результата настройки.

Знать: состав, роль и место информационного обеспечения в составе информационной системы.

Уметь: формировать составляющие информационного обеспечения информационной системы; анализировать информационное представление предметной области и информационных потребностей пользователя.

Владеть: навыками по проектированию баз данных и работы в среде СУБД.

Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.

Уметь: разрабатывать программные приложения; программные комплексы для решения прикладных задач.

Владеть: методикой оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.

Знать: информационные технологии организации проектной деятельности.

Уметь: применять системный подход и стандарты управления проектами.

Владеть: программными средствами презентации проектов; навыками публичного представления и защиты результатов проекта.

Знать: формы участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Уметь: эффективно определять формы участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Владеть: методами определения форм участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Знать: формы участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

Уметь: эффективно определять формы участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

Владеть: методами определения форм участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

Знать: формы участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп.

Уметь: эффективно обучать пользователей информационных систем.

Владеть: методами определения формы участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп.

Знать: методы и модели теории систем и системного анализа, принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, виды обеспечения ИС.

Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС.



Владеть: вероятностным подходом к постановке и решению задач, навыками выбора видов обеспечения ИС.

Знать: структуру затрат, связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных систем.

Уметь: выделять затраты и преимущества, связанные с внедрением информационных систем.

Владеть: навыками оценки затрат проекта по информатизации и автоматизации и экономической эффективности ИС.

Знать: понятие, структуру и составляющие рынка программно-технических средств и информационных продуктов.

Уметь: проводить анализ предметной области; проводить обзор существующих на рынке программных средств и технологий и выбирать те, которые наилучшим образом соответствуют предъявляемым требованиям.

Владеть: методами анализа и оценки предметной области (в т. ч. информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач).

Процесс прохождения практики состоит из нескольких этапов:

1) Организационный: проведение организационного собрания, получение индивидуального задания, проведение инструктажа руководителем практики.

2) Основной: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Освоение методов исследования и проведения численного эксперимента, информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере. Проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач. Анализ и обработка результатов исследования, формулирование выводов и предложений по результатам исследования, другая самостоятельная работа обучающихся, формирование отчета.

3) Заключительный: представление письменного отчета по практике, проверка отчета, проведение зачета по практике.

Отчет по практике – основной документ, характеризующий работу обучающегося во время практики, в котором описываются результаты его работы над индивидуальным заданием.

Отчет по учебной практике составляется самостоятельно каждым обучающимся. Общими требованиями к отчету являются: соответствие индивидуальному заданию, целевая направленность, актуальность темы исследования, логичность изложения материала, полнота освещения вопросов, предусмотренных индивидуальным заданием, доказательность выводов, грамотность оформления.

Объем отчёта должен составлять 12 - 15 страниц текста (без приложений), напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 12 через 1,5 интервала, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 \* 297 мм). Допускается применять листы формата А3 (210 \* 420 мм), которые помещают как приложения к тексту отчёта (в случае если информация, размещаемая в ка-

честве иллюстраций, таблиц либо другая статистическая или иллюстрационная информация не помещается на листах формата А4). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95.

Структура отчёта:

- индивидуальное задание студента на производственную практику (с указанием типа практики);
- рабочий график (план) проведения практики;
- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- введение, в котором дается обоснование актуальности выбранной темы, формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете;
- основная текстовая часть, включающая, как минимум, 2 раздела (в разделе 1 следует дать краткую характеристику предмета исследования, подробно осветить исследуемые проблемы, их причины и пути решения, в разделе 2 анализируются собранные в ходе прохождения практики материалы, непосредственно связанные с темой индивидуального задания с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм, вопросников и т. п.);
- заключение, в котором подводятся основные итоги проделанной работы и делаются выводы;
- список литературы, в котором должны быть перечислены используемые источники, в том числе электронные ресурсы;
- приложения, в которых должны быть представлены первичные документы, статистические данные, используемые схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.

Приведенная структура отчета носит ориентировочный характер и может видоизменяться по согласованию с руководителем практики в зависимости от объекта исследования, индивидуального задания и темы исследования.

Отчёт должен быть чётким, убедительным, кратким, логически последовательным. По ходу изложения материала следует приводить необходимые схемы, формулы, графики, таблицы и расчёты. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объёмный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчёта в виде приложений. Номера страниц отчёта, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в правом верхнем углу на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Титульный лист отчёта должен быть подписан студентом, руководителем практики от университета, также может подписываться руководителем практики от предприятия. Также с отчетом руководителю практики от университета представляется оформленное предписание на практику. В предписание на практику вносится краткая характеристика обучающегося по итогам практики с оценкой руководителя практики от университета.

## 5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценивание результатов прохождения практики проводится в конце её проведения.

Руководитель оценивает качество и степень самостоятельности выполнения отчёта, его объём и внешнее оформление, степень освоения основного практического и теоретического материала, полученного за период практики.

Руководитель практики от университета в предписании на практику заполняет краткую характеристику обучающегося и оценивает практику.

Критерием оценки результатов прохождения обучающимися практики является сформированность предусмотренных программой Практики компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений.

Оценка результатов прохождения практики зависит от качества представленного отчёта, характеристики руководителя практики от университета о работе студента.

По итогам учебной практики (ознакомительной практики) соответствующим учебным планом предусмотрен: в 3, 4, 5 семестрах – зачет, в 6 семестре – зачет с оценкой. Оценка по практике (в виде зачета/зачета с оценкой) проставляется в зачётную книжку студента и в экзаменационную ведомость.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья предусматриваются соответствующие состоянию здоровья порядок, формы прохождения Практики. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения Практики, университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программой реабилитации инвалида.

## 7. ПРИМЕРНОЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Провести системный анализ прикладной задачи.
2. Построить и исследовать математическую модель прикладной задачи.
3. Обосновать выбор информационной технологии для решения прикладной задачи.
4. Получить и проанализировать полученное решение.
5. Подготовить в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95 отчёт по разделу практики.

## 8. ВОПРОСЫ К СОБЕСЕДОВАНИЮ (УСТНЫМ ОПРОСАМ) ПО ПРАКТИКЕ

1. Охарактеризуйте методы поиска информации, которые использовались при выполнении заданий практики.
2. Охарактеризуйте использованные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.
3. Охарактеризуйте использованные методы системного анализа и математического моделирования.
4. Какие законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии были использованы в ходе практики?
5. Какие нормативные документы регламентируют формирование библиографических списков?
6. Назовите известные методологии проектирования информационных систем.
7. Назовите содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.
8. Какие методы проектирования ИС использованы в ходе прохождения практики?
9. Какие стандарты регламентируют состав и содержание документации на всех стадиях жизненного цикла информационных систем?
10. В чем суть технико-экономического обоснования проектных решений?
11. Какие методы сбора информации использованы при выполнении заданий практики?
12. Охарактеризуйте разработанное в ходе практики информационное обеспечение.
13. Какие методы и языки программирования известны и были использованы при выполнении заданий практики?
14. Назовите состав технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
15. Что представляет собой процесс адаптации ИС?
16. Какие задачи включает в себя процесс эксплуатации ИС?
17. Какие виды тестирования ПО известны?
18. Что такое инсталляция программного обеспечения ИС?
19. Какие модели баз данных известны?
20. Что такое надежность ИС?
21. Какие инструменты для создания электронных презентаций Вам известны?

## 9. РЕКОМЕНДУЕМОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### **а) основная литература:**

1. Системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.В. Кузнецов [и др.]; под общ. ред. В.В. Кузнецова. — М.: Изда-

тельство Юрайт, 2017. – 270 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8591-7. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/489A965E-87FC-474C-A640-0330297E28EE>).

2. Стружкин Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для академического бакалавриата / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 477 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00229-4. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа <https://biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96>).

3. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для вузов / М.В. Рыбальченко. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 91 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-534-01159-3. (Доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1>).

4. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

5. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.

6. ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.

7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

8. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

9. Единая система программной документации (ЕСПД) (комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации): ГОСТ 19.001-77 ЕСПД, ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Информационные системы в экономике: Учебник / Балдин К.В., Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 395 с. (доступно в ЭБС «Znaniyum.com», режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=327836>).

2. Трофимов В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов [и др.]; под ред. В.В. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 542 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00259-1. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/860E235C-DCA9-4E58-A482-3FDEF3A2D1BB> ).

3. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / К.Е. Самуйлов [и др.]; под ред. К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 363 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00949-1 (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/B50C8168-E6B6-4E14-8E22-F6F54DC3208D/seti-i-telekommunikacii> )

4. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-00814-2. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7>).

5. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 218 с. – (высшее образование: Бакалавриат) (доступно в ЭБС «Znaniy.com», режим доступа: <http://znaniy.com/bookread2.php?book=661252> ).

### **в) Ресурсы сети Интернет**

1. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Интернет-университет информационных технологий
2. <https://www.academy.it.ru> – Академия IT
3. [www.citforum.ru](http://www.citforum.ru) – центр информационных технологий

В качестве приложений к настоящим методическим рекомендациям представлены:

- типовая форма предписания на практику (приложение 1)
- типовая форма индивидуального задания на учебную практику (приложение 2);
- типовая форма рабочего графика (плана) проведения практики (приложение 3);
- титульный лист отчета (приложение 4)

## Приложение 1

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского  
Гагарина пр-т, д.23, Н. Новгород, 603950, телефон 462-30-36

Кафедра \_\_\_\_\_  
**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)

\_\_\_\_\_  
факультет/институт/филиал

\_\_\_\_\_ курс направление/специальность \_\_\_\_\_  
направляется для прохождения учебной практики (ознакомительной практи-  
ки) \_\_\_\_\_  
(указать вид и тип)

В \_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)

Начало практики \_\_\_\_\_ 20 г. Окончание практики \_\_\_\_\_ 20 г.

Директор филиала \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Дата выдачи «    »    20 г

МП

### ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

Окончил практику

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики,  
печать структурного подразделе-  
ния ННГУ или профильной органи-  
зации)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики,  
печать структурного подразделе-  
ния ННГУ или профильной органи-  
зации)

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**  
(заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения  
практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_

прописью

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.  
МП

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**  
(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_

прописью

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:**

\_\_\_\_\_  
(прописью)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от ННГУ)

«\_\_» \_\_\_\_\_ г.



## Приложение 2

### Рабочий график (план) проведения практики

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от филиала ННГУ \_\_\_\_\_

Вид практики: учебная / производственная  
(нужное подчеркнуть)

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Дата	Содержание задания (характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения)

Обучающийся \_\_\_\_\_

Ф.И.О, подпись

Руководитель практики  
от филиала ННГУ \_\_\_\_\_

Ф.И.О, подпись

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского"**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

\_\_\_\_\_ вид практики

Студента (студентки)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Филиал \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Направление/специальность \_\_\_\_\_

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от филиала

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Ознакомлен

Студент

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**Образец оформления титульного листа отчета по практике**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

\_\_\_\_\_ филиал

Направление подготовки: «Прикладная информатика»  
Профиль подготовки: «Прикладная информатика в экономике и управлении»

**ОТЧЕТ**  
по учебной практике  
(ознакомительной практике)

\_\_\_\_\_  
(наименование места практики (организации))

Выполнил(а) студент(ка)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ФИО (полностью), подпись

Руководитель практики от ННГУ:

\_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_  
уч. степень, уч. звание ФИО руководителя      подпись

Павлово  
20\_\_

Автор (ы) \_\_\_\_\_ к.э.н., доцент Салмин П.С., к.ф.-м.н. Голубева Е.А.

Методические рекомендации по учебной (ознакомительной) практике одобрены на заседании объединенной методической комиссии ИОО и филиалов университета, протокол №11 от 11.03.2020.