### Приложение 5 - Программа учебной (ознакомительной) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев 2023

### 1. Общие положения

- 1.1. Учебная практика обучающихся является обязательным компонентом основной образовательной программы (ОПОП) и проводится в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.
- 1.2. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.
- 1.3. Организация учебной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».
- 1.4. По способу проведения учебная практика является стационарной и проводится в подразделениях Университета. Организацию и руководство учебной практикой обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися.
- 1.5. Руководители практики назначаются из числа профессорскопреподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на учебную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.
- 1.6. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.
- 1.7. Контроль университета за прохождением практики обучающимися осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью

контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

### 2. Перечень планируемых результатов учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по использованию современных

информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

- 2.2. Задачами учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:
- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
  - приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.
  - 2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения учебной (ознакомительной) практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

### универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

### общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2 способен понимать принципы работы современных иформационных средств, технологий программных TOM числе отечественного производства, использовать при решении ИΧ задач профессиональной деятельности;

### профессиональные компетенции:

– ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

### Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

 Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС.

### Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе:
- Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

#### Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;
- Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

### 3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВПО

Учебная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б2.О.01.(У)) основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Введение в профессию», «Информатика», «Основы

алгоритмизации и программирования» и компетенциях: УК-8, УК-2, УК-6, ПК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании курсовых работ.

### 4. Объем практики

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во втором семестре. Общая трудоемкость учебной ознакомительной практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов. Программой предусмотрена итоговая аттестация в форме зачета. Содержание учебной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 – Содержание учебной практики

т аол	<u> 1 аолица 1 – Содержание учеонои практики</u>									
Вто	Второй семестр (очная форма обучения)									
N₂	Этапы практики	Количество	Форма кон-	Компетен-						
п\п		часов	троля	ции						
1	Ознакомительная лекция	4	Собеседова-							
2	Инструктаж по технике безопасности	4	Ведение днев- ника учебной практики							
3	Лекции на рабочих ме- стах и определение ин- дивидуальных заданий	10	Ведение дневника учебной практики	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5;						
4	Изучение предметной области постановки за- дачи	20	Раздел отчета по практике	УК-6; УК-8; УК-10; ОПК- 2; ПК-2						
5	Сбор данных для решения задачи	30	Раздел отчета по практике							
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	30	Раздел отчета по практике							
7	Подготовка отчета по практике	10	Отчет по практике							
Ито		108								

### 5. Организация и содержание практики

- 5.1. План проведения практики и содержание мероприятий учебной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.
- 5.2. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.
- 5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:
- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
  - консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение B) и составлению отчета по учебной практике.

По окончанию практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

- 5.4. Руководитель практики от кафедры:
- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
  - составляет сводный отчет по практике;
  - разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
  - осуществляет сбор отчетов по результатам практики.
- 5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

- 5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.
- 5.7. Форму и вид отчетности обучающихся о прохождении практики определено в Приложении А.
  - 5.8. Форма аттестации результатов практики зачет.
- 5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.
  - 5.10. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
  - систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от учебной организации или лаборатории о прохождении практики.

- 5.11. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.
- 5.12. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

### 6. Оформление отчета по практике и его защита

- 6.1. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.
- 6.2. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 15 стр.
  - 6.3. Отчет по практике должен содержать:
  - титульный лист (Приложение A);
  - задание на учебную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение  $\Gamma$ );
- рецензия руководителя практики от университета на отчет по учебной практике (Приложение Д);
  - оглавление;
  - введение;
  - основная часть;
  - заключение;
  - список используемых источников;
  - приложения.
- 6.3.1. Во введении формулируется цель учебной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.
  - 6.3.2. Основная часть должна включать:
- анализ деятельности подразделения (учебной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
  - характеристику используемых информационных технологий.
- 6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

#### Учебник

Сивакумар X., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

### Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. — 2007. — 1009. — 1

### Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионнолегированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

### Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1-8. Электронный ресурс. URL: <a href="http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf">http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf</a>

#### Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

### Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (учебной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные

компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

### 6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по учебной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта  $Times\ New\ Roman\ 14$  размеры полей: левое - **30 мм**, верхнее и нижнее - **20мм**, правое - **10 мм**, абзац - 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются со ссылкой на источник: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, CH 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;
  - употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

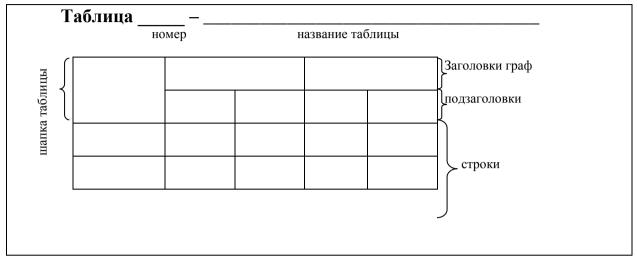


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить. Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица ».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

**Рисунки** могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, ΜΟΓΥΤ иметь наименование И пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценке итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка — «зачтено».

### 6.6. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортсооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике приведена в Приложении 1 к программе.

### 8. Перечень основной и дополнительной литературы Основная литература:

- 1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. Ч. 1. 380 с. : ил., табл. То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548</a>
- 2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / под ред. Л.Г. Гагариной. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. 400 с. / ЭБС «Знаниум» <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=924760">http://znanium.com/bookread2.php?book=924760</a>

### Дополнительная литература:

- 1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 336 с. / ЭБС «Знаниум» http://znanium.com/bookread2.php?book=487293
- 2. Федотова Е. Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 336 с. ISBN 978-5-8199-0538-8 / ЭБС «Знаниум». <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=392462">http://znanium.com/bookread2.php?book=392462</a>

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику.

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Университета или сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение учебной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

### Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ОТЧЕТ

о прохождении	практики
(вид практики)	I
обучающегося группыкурса	
направление подготовки (специальность)	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Место прохождения практики	
Время прохождения практики	
Руководитель практики от кафедры (института)	
(Фамилия, им, отчество, должность)	<u></u>
Руководитель практики от организации, (предприятия, уч	реждения)
Фамилия, им, отчество, должность)	
Заведующий кафедрой	

Королев 20\_\_

### Образец листа с индивидуальным заданием



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ) ПРАКТИКУ

Выдано обучающе	муся		
		(Ф.И.О., курс, группа)	
	РАБОЧАЯ	ПРОГРАММА ПРАКТИ	КИ
	(на	именование организации)	
1. Цель и задачи і	•		
2. Ведение и офор	омление днег	вника практики.	
3. Составление и	оформление	отчета по практике.	
Начало практики	« »	20 г	
Конец практики	« »	20 г	
Задание выдал		_	
	пись) (Ф.И.О. р	руководителя от института)	<del></del>
Задание принял			(подпись) (Ф.И.О.
обучающегося)			

### Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Фамилия, имя, отчество обучающегося				
Направление подготовки (специальност	)			
Профиль (специализация)				
Курс Группа				
Руководитель практики от кафедры (инс	ститута	)		
Организация (предприятие, учреждение	;)			
Руководитель практики от организации	(предпр	риятия, учреждения) _		
Особые	отметк	зи		
Выбыл на практику	<b>«</b>	»	20_	_ Γ.
Руководитель практики от кафедры (института)				
Прибыл в организацию (предприятие)	<u> </u>	<u> </u>	20_	_ Γ.
Руководитель практики от организации (предприятия) Выбыл из организации (предприятия)				
Руководитель практики от организации (предприятия)				
Прибыл в Университет	<u> </u>	»	20_	_ г.
Руководитель практики от кафедры (института)				

Месяц и число	Подразделение предприятия	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3	4
Начало пра	ктики	Конец практики	
Подпись пр	рактиканта		
_		нных работ подтверждаю.	
Руководите	ель практики от пре	едприятия	
	олжность)		(Ф.И.О.)
		171,11,	

### Отзыв на отчет по учебной (ознакомительной) практике

обучающегося	курса	группы	
	(Ф.И.О.)		
Место прохождения практики	::		
Руководитель практики от предприятия			
F - C F - C F		(	Ф.И.О.)

План-график прохождения практики в	учебном году
обучающимися очной формы, обучающимися на мест	ах, финансируемых из федерального бюджета,
кафедра	
IA v om v m	

Институт

THETH	<u> </u>								
Вид	Курс	Груп-	Кол-во	Кол-во	Сроки	No	Место проведения	Ответственный за	Примечание
практики		па	обуча	руково-	проведени	догово	практики (название	практику от	
(производ			ющихс	дителей	Я	pa	организации адрес и	выпускающей	
ственная)			Я	практики	практики		телефоны)	кафедры (кафедра,	
								ФИО, контактный	
								телефон)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

обучающимися очной формы, обучающимися на местах с оплатой стоимости обучения	
кафедра	

Институт

* J *								
Курс	Груп-	Кол-во	Кол-во	Сроки	№	Место проведения	Ответственный за	Приме-
	па	обуча	руково-	проведения	догов	практики (название	практику от	чание
		ющихс	дителей	практики	opa	организации адрес и	выпускающей	
		Я	практики			телефоны)	кафедры (кафедра,	
							ФИО, контактный)	
2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Курс	па	Курс Груп- Кол-во па обуча ющихс я	Курс Груп- Кол-во Кол-во па обуча руково- ющихс дителей я практики	Курс Груп- Кол-во Кол-во Сроки па обуча руково- проведения практики я практики	Курс Груп- Кол-во Кол-во Сроки № па обуча руково- проведения догов практики ора	Курс         Груп- па         Кол-во обуча руково- ющихс дителей я         Сроки проведения проведения практики         № Место проведения практики (название ора организации адрес и телефоны)	Курс         Груп- па         Кол-во обуча руково- ющихс дителей практики         Сроки проведения практики         № догов практики (название организации адрес и телефоны)         Ответственный за практику от выпускающей кафедра, ФИО, контактный)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

### Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### Рецензия на отчет по учебной (ознакомительной) практике

	обучающийся	курса	группы	
		(Ф.И.О.)		_
Место прох	ождения практик	и:		
Руководите от универск	ель практики итета			
<i>J</i> ===== <b>P • </b> •		(подпись)	(Ф.И.О.)	

Приложение 1 к рабочей программе - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКЕ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Королев 2022 Таблица 1 – Приложение 1 к рабочей программе «Фонды

оценочных средств»

	почных (	1	n						
No	Индекс	Содержание	В результате изучения раздела дисциплины,						
п/п	компе-	компетенции	обеспечивающего формирование компетенции						
	тенции	(или ее части)*	(или ее части),	(или ее части), обучающийся должен:					
			трудовые	необходимые	необходимые				
			действия	умения	знания				
VHU	универсальные компетенции								
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Анализирует пути решения проблем мировоззренческ ого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи				
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированны ми результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	аппарата Определяет связи между по- ставленными за- дачами и ожида- емые результаты их решения Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта				

3.	УК-4	способен	Ведет деловую	Выполняет	Выбирает стиль
β.	J IX-4	осуществлять	переписку на	перевод	общения на
		деловую	государственном	профессиональн	государственном
		коммуникацию в	языке РФ и ино-	ых текстов с	языке РФ и
		устной и	странном языке	иностранного	иностранном языке
		письменной формах	с учетом особен-	языка на	в зависимости от
		на государственном	ностей стили-	государственный	цели и условий
		языке Российской	стики официаль-	язык РФ и с	партнерства;
		Федерации и иностранном(ых)	ных и неофици- альных писем и	государственног о языка РФ на	адаптирует речь, стиль общения и
		языке(ах);	социокультур-	иностранный	стиль общения и язык жестов к
		Asbirc(ax),	ных различий в	иностранный	ситуациям
			формате корре-		взаимодействия
			спонденции;		
			Представляет		
			свою точку		
			зрения при		
			деловом		
			общении и в		
			публичных		
<u> </u>	NIIC 5		выступлениях	V	17
4.	УК-5	способен	Придерживается	Учитывает при	Интерпретирует
		воспринимать межкультурное	принципов	социальном и профессиональн	историю России в контексте мирового
		разнообразие	недискриминаци онного	ом общении	исторического
		общества в	взаимодействия	историческое	развития
		социально-	при личном и	наследие и	ризвитии
		историческом,	массовом	социокультурны	
		этическом и	общении в целях	е традиции	
		философском	выполнения	различных	
		контекстах;	профессиональн	социальных	
			ых задач и	групп, этносов и	
			усиления	конфессий,	
			социальной	включая	
			интеграции	мировые	
				религии, философские и	
				этические учения	
5.	УК-6	способен управлять	Использует	Определяет	Использует
β.	J IX-0	своим временем,	основные	задачи	инструменты и
		выстраивать и	возможности и	саморазвития и	методы управления
		реализовывать	инструменты	профессиональн	временем при
		траекторию	непрерывного	ого роста,	выполнении
		саморазвития на	образования	распределяет их	конкретных задач,
		основе принципов	(образования в	на долго-,	проектов, при
		образования в	течение всей	средне- и	достижении
		течение всей жизни;	жизни) для	краткосрочные с	поставленных целей
			реализации собственных	обоснованием	
			потребностей с	актуальности и определением	
			учетом	необходимых	
			личностных	ресурсов для их	
			возможностей,	выполнения	
			временной		
			перспективы		
			развития		
			деятельности и		
			требований		
			рынка труда		

6	VIII O	поддерживать	Разъясняет	Идентифицирует	Анализирует		
6.	УК-8	должный уровень	правила	опасные и	Анализирует факторы вредного		
		физической	поведения при	вредные	влияния на		
		подготовленности	возникновении	факторы в	жизнедеятельность		
		для обеспечения	чрезвычайных	рамках	элементов среды		
ı		полноценной	ситуаций	осуществляемой	обитания		
		социальной и	природного и	деятельности	(технических		
		профессиональной	техногенного	Выявляет	средств,		
		деятельности;	происхождения;	проблемы,	технологических		
		деятельности,	оказывает	связанные с	процессов,		
			первую помощь,	нарушениями	материалов, зданий		
			описывает	техники	и сооружений,		
			способы участия	безопасности на	природных и		
1			В	рабочем месте;	социальных		
l			восстановительн	предлагает	явлений)		
			ых мероприятиях	мероприятиях по	ивисини)		
			ыл мороприятиях	предотвращению			
				чрезвычайных			
				ситуаций			
7.	УК-10	Способен	Соблюдает	Планирует,	Анализирует		
٠.	3 IC 10	формировать	правила	организует и	действующие		
		нетерпимое	общественного	проводит	правовые нормы,		
		отношение к	взаимодействия	мероприятия,	обеспечивающие		
		проявлениям	на основе	обеспечивающие	борьбу с		
		экстремизма,	нетерпимого	формирование	коррупцией в		
		терроризма,	отношения к	гражданской	различных областях		
		коррупционному	коррупции	позиции и	жизнедеятельности,		
		поведению и	113	предотвращение	а также способы		
		противодействовать		коррупции в	профилактики		
		им в		обществе	коррупции и		
		профессиональной			формирования		
		деятельности			нетерпимого		
					отношения к ней		
обш	цепрофес	сиональные ком	петенции				
8.	ОПК-2	способен понимать	Использует	Применяет	Анализирует		
0.	OHK-2	принципы работы	современные	современные	современные		
1		современных	информационны	информационны	информационные		
1		иформационных	е технологии и	е технологии и	технологии и		
Ī		технологий и	программные	программные	программные		
l		программных	средства, в том	средства, в том	средства, в том		
		средств, в том числе	числе,	числе,	числе,		
		отечественного	отечественного	отечественного	отечественного		
		производства, и	производства,	производства	производства при		
		использовать их при	при решении	при решении	решении задач		
		решении задач	задач	задач	профессиональной		
		профессиональной	профессиональн	профессиональн	деятельности.		
		деятельности	ой деятельности	ой деятельности	r 1		
ппо							
профессиональные компетенции							

		· -	T + +	-	1
9.	ПК-2	способен проводить	Использует	Применяет	Анализирует языки
		обследование	методы	языки	программирования
		организаций,	структурного и	программирован	и работы с базами
		выявлять	объектно-	ия и работы с	данных,
		информационные	ориентированног	базами данных,	инструменты и
		потребности	0	инструменты и	методы
		пользователей,	программирован	методы	верификации
		формировать	ия для	верификации	структуры
		требования к	разработки	структуры	программного кода,
		информационной	структуры	программного	современные
		систем	программного	кода для	объектно-
			кода ИС,	разработки	ориентированные
			верификации	прототипа ИС в	языки
			структуры	соответствии с	программирования,
			программного	требованиями	современные
			кода ИС		структурные языки
			относительно		программирования,
			архитектуры ИС		языки современных
			и требований		бизнес-приложений
			заказчика к ИС		для выполнения
					работ и управление
					работами по
					созданию
					(модификации) и
					сопровождению ИС

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетен-	Инструменты, оце-	Показатель оцени-	Критерии оценки
ции	нивающие сформи-	вания компетенции	
	рованность компе-		
	тенции		
УК-1; УК-3;	Отчет по практике	А) полностью	Проводится в форме пись-
УК-4; УК-5;		сформирована	менной работы
УК-6; УК-8;		5 баллов	Критерии оценки:
УК-10;		В) частично сфор-	1. Соответствие содержания
ОПК-2; ПК-2		мирована	отчета требованиям, опреде-
		3-4 балла	лённым для отчета (1 балл).
		С) не сформиро-	2. Качество источников и их
		вана	количество при подготовке
		2 балла	работы (1 балл).
			3.Владение информацией и
			способность отвечать на во-
			просы аудитории (1 балл).
			4.Качество самой оформле-
			ния представленного отчета
			(1 балл).
			5.Оригинальность подхода и
			всестороннее раскрытие вы-
			бранной тематики (1 балл).
			Максимальная сумма баллов
			- 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Не- деля теку- щего кон- троля	Вид оценоч- ного сред- ства	Код ком- петенций, оцениваю- щий зна- ния, уме- ния, навыки	Содер- жание оценоч- ного сред- ства	Требова- ния к вы- полнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
В со- ответ- ствии с гра- фиком учеб- ного про- цесса	зачет	УК-1; УК- 3; УК-4; УК-5; УК- 6; УК-8; УК-10; ОПК-2; ПК-2	отчет	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставлянотся в ведомость в день проведения зачета	Критерии оценки: «зачтено»: Соответ- ствие содер- жания от- чета требо- ваниям, определён- ным для от- чета Качество ис- точников и их количе- ство при подготовке работы соот- ветствует за- данным тре- бованиям способность отвечать на вопросы по теме прак- тики положитель- ный отзыв руководи- теля прак- тики от под- разделения; положитель- ная рецензия

T	Г	<u>r                                      </u>	Т	
				на отчет по
				практике от
				руководи-
				теля прак-
				тики от ка-
				федры
				качество
				оформления
				представлен-
				ного отчета
				соответ-
				ствует тре-
				бованиям
				«Не за-
				чтено»:
				демонстри-
				рует частич-
				ные знания
				по теме
				практики
				дисциплин;
				отрицатель-
				ный отзыв
				руководи-
				теля прак-
				тики от под-
				разделения;
				отрицатель-
				ная рецензия
				на отчет по
				практике от
				руководи-
				теля прак-
				тики от ка-
				федры
				содержание
				и оформле-
				ние отчета
				по практике
				не соответ-
				ствует за-
				данным тре-
				бованиям
				не отвечает
				на вопросы.
		167		-

Формой контроля знаний по учебной практике является зачет в устной форме.

#### Примерный перечень вопросов к зачету по учебной практике

- 1. В какой организации проходила практика?
- 2. В каком структурном подразделении проходила практика?
- 3. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
  - 4. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
- 5. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
  - 6. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
- 7. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
- 8. Дайте характеристику источников данных, используемых при решении поставленных задач практики.
- 9. Какие программные средства, в том числе отечественного производства, используются при решении задач профессиональной деятельности в подразделении?
- 10. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
  - 11. Перечислите выполняемые Вами трудовые функции
- 12. Какие практически навыки Вы получили при решении поставленных задач?
  - 13. Какие алгоритмы обработки данных Вы использовали?
- 14. Какие программные средства Вы использовали для решения задач практики?

## Приложение 6 - Программа учебной практики (технологическая практика (проектно-технологическая)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

#### ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

#### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев 2023

#### 1. Общие положения

- 1.1 Учебная практика обучающихся относится к части, формируемой  $(\Pi\Pi\Pi\Pi)$ участниками образовательных отношений И проводится соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных профессиональнона практическую подготовку обучающихся.
- 1.2 При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.
- 1.3 Организация учебной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».
- 1.4 По способу проведения учебная практика является стационарной и проводится в подразделениях Университета. Организацию и руководство учебной практикой обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание с обучающимися.
- 1.5 Руководители практики назначаются из числа профессорскопреподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на учебную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.
- 1.6 Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.
- 1.7 Контроль университета за прохождением практики обучающихся осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью

контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

## 2. Перечень планируемых результатов учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является получение первичных профессиональных умений и обучающихся применении при создании И конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой. экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; теоретических знаний закрепление полученных формирование практических навыков по использованию современных информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

- 2.2. Задачами учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:
- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
  - приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.
  - 2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения учебной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

#### универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

#### профессиональные компетенции:

- ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
  - ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-7 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

#### Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;

- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

#### Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;
- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла.

#### Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и

- управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта.

#### 3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВПО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации», «Основы алгоритмизации и программирования», «Языки программирования», «Объектно-ориентированное программирование» и компетенциях: УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-5, ПК-2, ПК-6.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ.

#### 4. Объем практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая практика) проводится в шестом семестре. Общая трудоемкость учебной

практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой. Содержание учебной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание учебной (технологической (проектнотехнологической) практики

Чет	вертый семестр (очная форма	а обучения)		
1.	Ознакомительная лекция	8	Собеседование	
2.	Инструктаж по технике	4	Ведение	
	безопасности		дневника	
			учебной	
	практики		УК-1; УК-3;	
3.	Лекции на рабочих местах и	10	Ведение	УК-4; УК-5;
	определение		дневника	УК-6; УК-8;
	индивидуальных заданий		учебной	УК-9; УК-10;
			практики	ПК-1; ПК-2;
4.	Изучение предметной 30 Раздел отчета по		ПК-1, ПК-2,	
	области постановки задачи		практике	IIIC 3 IIIC /
5.	Сбор данных для решения	40	Раздел отчета по	
	задачи		практике	
6.	Выбор технологии решения	40	Раздел отчета по	
	задачи и её применение		практике	
7.	Подготовка отчета по	12	Отчет по	
	практике		практике	
Ито	ο <b>Γ</b> 0	1 <b>44</b>		

#### 5. Организация и содержание практики

- 5.13. План проведения практики и содержание мероприятий учебной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.
- 5.14. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.
- 5.15. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:
- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
  - консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по учебной практике.

По окончанию практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение  $\Gamma$ ).

- 5.16. Руководитель практики от кафедры:
- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;

- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
  - составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
  - осуществляет сбор отчетов по результатам практики.
- 5.17. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.
- 5.18. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.
- 5.19. Форму и вид отчетности обучающимися о прохождении практики определено в Приложении A.
  - 5.20. Форма аттестации результатов практики зачет
- 5.21. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.
- 5.22. Обязанности обучающихся-практикантов: До начала прохождения практики обучающийся должен:
- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
  - систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от учебной организации или лаборатории о прохождении практики.

- 5.23. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.
- 5.24. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

#### 6. Оформление отчета по практике и его защита

- 6.4. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.
- 6.5. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 20 стр.
  - 6.6. Отчет по практике должен содержать:
  - титульный лист (Приложение A);
  - задание на практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);
- рецензия руководителя практики от университета на отчет по учебной практике (Приложение Д);
  - оглавление;
  - введение;
  - основная часть;
  - заключение;
  - список используемых источников;
  - приложения.
- 6.3.1. Во введении формулируется цель учебной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.
  - 6.3.2. Основная часть должна включать:
- анализ деятельности подразделения (учебной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
- оценка эффективности применяемых информационных технологий.
- 6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных (ΓΟСΤ источников составляется ПО общепринятой форме 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

#### Учебник

Сивакумар X., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

#### Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. -2007. - № 3. - C. 13-15.

#### Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионнолегированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

#### Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 - 8. Электронный ресурс. (<a href="http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf">http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf</a>)

#### Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

#### Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (учебной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные

компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по учебной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифт *Times New Roman* 14 размеры полей: левое -30 мм, верхнее и нижнее -20мм, правое -10 мм, абзац -1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно расшифровка формулой приводится символов числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;
  - употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

*Таблицы* применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее

содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют

самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

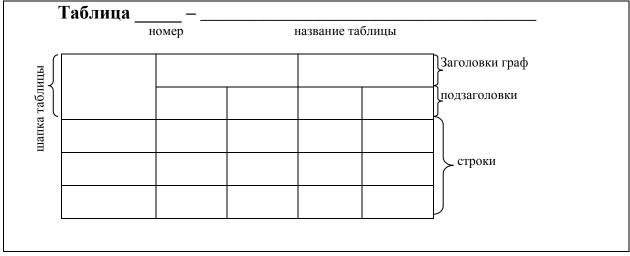


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и

строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить. Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

**Рисунки** могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать

непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с A, за исключением букв Ë, 3, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При оценки итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающегося выставляется оценка — «зачтено».

6.6. Права и обязанности обучающегося в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непроизводственной

инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортсооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания,
   предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в дневнике (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике приведена в Приложении 1 к программе.

## 8. Перечень основной и дополнительной литературы Основная литература:

- 1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. Ч. 1. 380 с. : ил., табл. То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548</a>
- 2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / под ред.

Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 400 с. / ЭБС «Знаниум» http://znanium.com/bookread2.php?book=924760

#### Дополнительная литература:

- 1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 336 с. / ЭБС «Знаниум» <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=487293">http://znanium.com/bookread2.php?book=487293</a>
- 2. Федотова Е. Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 336 с. ISBN 978-5-8199-0538-8 / ЭБС «Знаниум». http://znanium.com/bookread2.php?book=392462
  - 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится В структурных подразделениях или сторонних организаций, обладающих необходимым Университета кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами c установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение учебной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

Приложение 1 к программе практики - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (технологической (проектно-технологической) практики

#### ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

#### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Ψορ No	Индекс	Содержание	В разун тата и	зучения раздела	±
		<u> </u>			
п/п	компе-	компетенции	обеспечивающего формировани (или ее части), обучающийся до		
	тенции	(или ее части)*			
			трудовые	необходимые	необходимые
	****		действия	умения	знания
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует пути решения проблем мировоззренческ ого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
				аппарата	
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

3.	УК-4	способен	Ведет деловую	Выполняет	Выбирает стиль
٥.	ул-4	осуществлять	переписку на	перевод	общения на
		деловую	государственном	профессиональн	государственном
		коммуникацию в	языке РФ и ино-	ых текстов с	языке РФ и
		устной и	странном языке	иностранного	иностранном языке
		письменной формах	с учетом особен-	языка на	в зависимости от
		на государственном	ностей стили-	государственный	цели и условий
		языке Российской	стики официаль-	язык РФ и с	партнерства;
		Федерации и	ных и неофици-	государственног	адаптирует речь,
		иностранном(ых)	альных писем и	о языка РФ на	стиль общения и
		языке(ах)	социокультур-	иностранный	язык жестов к
			ных различий в		ситуациям
			формате корресипонденции;		взаимодействия
			Представляет		
			свою точку		
			зрения при		
			деловом		
			общении и в		
			публичных		
			выступлениях		
4.	УК-5	способен	Придерживается	Учитывает при	Интерпретирует
		воспринимать	принципов	социальном и	историю России в
		межкультурное	недискриминаци	профессиональн	контексте мирового
		разнообразие	ОННОГО	ом общении	исторического
		общества в	взаимодействия	историческое	развития
		социально-	при личном и	наследие и	
		историческом,	массовом	социокультурны	
		этическом и философском	общении в целях	е традиции	
		контекстах	выполнения профессиональн	различных социальных	
		KOHICKCIAX	ых задач и	групп, этносов и	
			усиления	конфессий,	
			социальной	включая	
			интеграции	мировые	
			1	религии,	
				философские и	
				этические учения	
5.	УК-6	способен управлять	Использует	Определяет	Использует
		своим временем,	основные	задачи	инструменты и
		выстраивать и	возможности и	саморазвития и	методы управления
		реализовывать	инструменты	профессиональн	временем при
		траекторию	непрерывного	ого роста,	выполнении
		саморазвития на	образования	распределяет их	конкретных задач,
		основе принципов	(образования в	на долго-,	проектов, при
		образования в течение всей жизни;	течение всей	средне- и краткосрочные с	достижении поставленных целей
		течение всеи жизни,	жизни) для реализации	обоснованием	поставленных целеи
			собственных	актуальности и	
			потребностей с	определением	
			учетом	необходимых	
			личностных	ресурсов для их	
			возможностей,	выполнения	
			временной		
			перспективы		
			развития		
			деятельности и		
			требований		
			рынка труда		

6.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
7.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
8.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

	TTC 1	G	П	П	<b>A</b>
9.	ПК-1	Способен проводить	Применяет мето-	Применяет мето-	Анализирует
		обследование	дики сбора и	дики сбора ин-	современные
		организаций,	анализа инфор-	формации о	подходы и
		выявлять	мации о пред-	предметной об-	стандарты
		информационные	метной области	ласти автомати-	автоматизации
		потребности	автоматизации;	зации;	организации,
		пользователей,	Использует	Выбирает	методы сбора
		формировать	методики и	методы сбора и	информации о
		требования к	методологии	анализа	предметной
		информационной	моделирования	информации о	области, методы
		системе	бизнес-	предметной	проведения
			процессов	области	эффективных
				автоматизации	интервью
10.	ПК-2	Способен	Использует	Применяет	Анализирует языки
		разрабатывать и	методы	языки	программирования
		адаптировать	структурного и	программирован	и работы с базами
		прикладное	объектно-	ия и работы с	данных,
		программное	ориентированног	базами данных,	инструменты и
		обеспечение	0	инструменты и	методы
			программирован	методы	верификации
			ия для	верификации	структуры
			разработки	структуры	программного кода,
			структуры	программного	современные
			программного	кода для	объектно-
			кода ИС,	разработки	ориентированные
			верификации	прототипа ИС в	языки
			структуры	соответствии с	программирования,
			программного	требованиями	современные
			кода ИС		структурные языки
			относительно		программирования,
			архитектуры ИС		языки современных
			и требований		бизнес-приложений
			заказчика к ИС		для выполнения
					работ и управление
					работами по
					созданию
					(модификации) и
					сопровождению ИС

1.1	пи э	Способен	Применяет про-	Применяет со-	Анализирует
11.	ПК-3		граммные сред-	*	1 5
		1 1	ства и плат-	временные опе-	инструменты и
		по видам обеспечения		рационные си-	методы проектирования и
		ооеспечения	формы инфра-	стемы современ-	проектирования и верификации
			структуры ин-	ные системы	
			формационных	управления ба-	1 1
			технологий орга-	зами данных для	архитектуру,
			низаций для раз-	разработки про-	устройство и
			работки и адап-	тотипа ИС;	функционирование
			тации ИС;	Применяет мето-	вычислительных
			Применяет	дики проектиро-	систем
			методики	вания и про-	коммуникационное
			тестирования	верки (верифика-	оборудование и
			прототипа ИС на	ции) архитек-	сетевые протоколы,
			проверку	туры ИС, струк-	инструменты и
			корректности	туры баз данных	методы
			архитектурных	в соответствии с	проектирования и
			решений;	архитектурной	верификации
			разработки	спецификацией;	структур баз
			структуры баз	Осуществляет	данных, устройство,
			данных ИС в	выбор,	возможности и
			соответствии с	обоснование и	функционирование
			архитектурной	защиту	современных ИС
			спецификацией;	выбранного	для разработки
			верификации	варианта	концепции системы
			структуры баз	концептуальной	
			данных ИС	архитектуры ИС	
			относительно		
			архитектуры ИС		
			и требований		
			заказчика к ИС		
12.	ПК-7	Способен	Использует	Применяет	Анализирует
		принимать участие в	методы и	методики	методы и средства
		организации ИТ-	инструментами	управления	организации и
		инфраструктуры и	управления	проектами ИС на	управления
		управлении	содержанием	всех стадиях	проектом ИС на всех
		информационной	проекта для	жизненного	стадиях жизненного
		безопасностью.	разработки	цикла	цикла, методы
			прототипа ИС в		управления
			соответствии с		содержанием
			требованиями		проекта
12.	ПК-7	принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной	заказчика к ИС Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с	методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного	методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3 ПК-7	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 2 .Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета (1 балл). 3.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 4.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 5.Качество оформления представленного отчета (1 балл). 6.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неде	Вид	Код	Содержани	Требовани	Срок	Критерии
ЛЯ	оценочног	компете	e	як	сдачи	оценки по
теку	о средства	нций,	оценочного	выполнени	(неделя	содержанию и
щего		оценива	средства	Ю	семестра)	качеству с
конт		ющий				указанием
роля		знания,				баллов
		умения,				
		навыки				

Зачет с	УК-1;	ОТИОТ	Зачет	Розуну тот	Vnuronuu
	УК-1; УК-3;	отчет		Результат	Критерии
оценкой	УК-3, УК-4;		проводится	Ы	«зачет»:
			в устной	предоставл	- Соответств
	УК-5;		форме,	яются в	ие содержания
	УК-6;		путем	день	отчета
	УК-8;		ответа на	проведени	требованиям,
	УК-9;		вопросы.	я зачета	определённым
	УК-10;		Время,		для отчета
	ПК-1;		отведенное		- Качество
	ПК-2;		на		источников и
	ПК-3;		процедуру –		их количество
	ПК-7		15 минут.		при
					подготовке
					работы
					соответствует
					заданным
					требованиям
					- способност
					ь отвечать на
					вопросы по
					теме практики
					– отличная
					оценка
					руководителя
					практики от
					подразделения
					;
					– отличная
					оценка за
					отчет по
					практике от
					руководителя
					практики от
					кафедры
					- качество
					оформления
					представленно
					го отчета
					соответствует
					требованиям
					Критерии
					«незачет»:
					– демонстри
					рует
					частичные
					знания по теме
					практики
					дисциплин;
					– отрицатель
					ный отзыв
					руководителя
					практики от

			полю	00 00 0	ша
			подр	азделе	КИН
			;		
			- O'	грицат	ель
			ная	рецен	<b>RNS</b> I
			на	отчет	ПО
			практ	гике	OT
			руко	водите	ЛЯ
			практ		OT
			кафе,	дры	
			- co	одержа	ни
			e		И
			офор	млени	e
			отчет	га	ПО
			практ	гике	не
			соотн	ветству	/ет
			задан	ным	
			требо	вания	M
			- H	е отвеч	нает
			на во	просы	

Формой контроля знаний по учебной практике является зачет в устной форме.

#### Примерный перечень вопросов к зачету по учебной практике

- 1. В какой организации проходила практика?
- 2. В каком структурном подразделении проходила практика?
- 3. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
- 4. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
- 5. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
- 6. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
- 7. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
- 8. Дайте характеристику источников данных, используемых при решении поставленных задач практики.
- 9. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
- 10.Перечислите выполняемые Вами трудовые функции
- 11. Какие практически навыки Вы получили при решении поставленных задач?
- 12. Какие алгоритмы обработки данных Вы использовали?
- 13. Какие языки программирования Вы применяли для разработки программ?
- 14. Дайте характеристику используемых в подразделении баз данных.
- 15. Приведите характеристики используемой вычислительной сети.
- 16. Какие методы сбора и анализа информации Вы использовали?

### Приложение 7 – Программа производственной (технологической (проектно-технологической) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

#### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

#### 1. Общие положения

- 1.1 Производственная практика обучающихся является обязательным компонентом основной образовательной программы (ОПОП) и проводится в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.
- 1.2 При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.
- 1.3 Организация производственной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».
- 1.4 Производственная практика проводится в организациях, с которыми «Технологический университет» заключен договор на проведение практики обучающихся. Организацию и руководство производственной практикой обучающимися по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися. Распределение обучающихся на производственную практику оформляется приказом по «Технологическому университету».
- 1.5 Руководители практики назначаются из числа профессорскопреподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на производственную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.
- 1.6 Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.
- 1.7 Контроль учебного заведения за прохождением практики обучающихся осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по производственной

работе. Целью контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающихся.

## 2. Перечень планируемых результатов производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью производственной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом применения конкретных информационных технологий информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой. экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях предприятия; закрепление полученных теоретических знаний И формирование практических навыков ПО

использованию современных информационных технологий для решения прикладных задач.

- 2.2. Задачами производственной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:
- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
  - приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.
  - 2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.
- В ходе прохождения производственной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

#### универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

– УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

#### профессиональные компетенции:

- ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
  - ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-4 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;
- ПК-6 способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы
- ПК-7 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

#### Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;

- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов;

- Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

#### Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;

- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных;
- Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла.

#### Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;

- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Понимает основы рыночной экономики;
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов;
- Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы;
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта.

#### 3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВПО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, обучающимися полученные при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Операционные системы, среды и оболочки», «Введение в инженерию», «Языки программирования», «Объектнопрограммную ориентированное программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Базы данных», «Корпоративные информационные информационные системы», системы», «Распределенные «Моделирование информационных процессов и систем» и компетенциях: УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-2, ПК-2, ПК-6, ОПК-8, ПК-1; ПК-7, ОПК-6.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения производственной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 4. Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Производственная практика проводится в 6-м семестре.

Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой. Содержание производственной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание производственной (технологической (проектно-технологической) практики

№	Этапы практики	Количество	Форма контроля	Компетенции	
п\п		часов			
	Шестой се	местр (очная фо	рма обучения)		
1	Организационное собрание	2	Собеседование		
2	Инструктаж по технике	2	Ведение дневника		
	безопасности		производственной		
			практики	УК-1; УК-2;	
3	Лекции на рабочих местах и	8	Ведение дневника	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4;	
	определение		производственной	УК-5; УК-6;	
	индивидуальных заданий		практики	УК-3, УК-0, УК-8; УК-9;	
4	Изучение предметной	25	Раздел отчета по	УК-8, УК-9, УК-10; ПК-1;	
	области постановки задачи		практике	ПК-2; ПК-3;	
5	Сбор данных для решения	32	Раздел отчета по	ПК-2, ПК-3,	
	задачи		практике	ПК-4, ПК3,	
6	Выбор технологии решения	60	Раздел отчета по	1110-0, 1110-7	
	задачи и её применение		практике		
7	Подготовка отчета по	15	Отчет по		
	практике		практике		
Ито	го	144			

#### 5. Организация и содержание практики

- 5.25. План проведения практики и содержание мероприятий производственной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.
- 5.26. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.
- 5.27. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:
- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
  - консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение B) и составлению отчета по производственной практике.

По окончанию практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

- 5.28. Руководитель практики от кафедры:
- координирует работу по организации и проведению практики;

- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
  - составляет сводный отчет по практике;
  - разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
  - осуществляет сбор отчетов по результатам практики.
- 5.29. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.
- 5.30. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.
- 5.31. Форма и вид отчетности о прохождении практики определено в Приложении A.
  - 5.32. Форма аттестации результатов практики зачет.
- 5.33. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.
  - 5.34. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
  - систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от производственной организации или лаборатории о прохождении практики.

- 5.35. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.
- 5.36. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

#### 6. Оформление отчета по практике и его защита

- 6.7. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.
- 6.8. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.
  - 6.9. Отчет по практике должен содержать:
  - титульный лист (Приложение A);
  - задание на производственную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение  $\Gamma$ );
- рецензия руководителя практики от академии на отчет по производственной практике (Приложение Д);
  - оглавление;

#### введение;

- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.
- 6.3.1. Во введении формулируется цель производственной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.
  - 6.3.2. Основная часть должна включать:
- анализ деятельности подразделения (производственной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
  - оценка эффективности применяемых информационных технологий.
- 6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

#### Учебник

Сивакумар X., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

#### Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. — 2007. — 13-15.

#### Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионнолегированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

#### Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf)

#### Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

#### Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (производственной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ,

данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

#### 6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по производственной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифт *Times New Roman* 14 размеры полей: левое - **30 мм**, верхнее и нижнее - **20мм**, правое - **10 мм**, абзац - 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например, (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, CH 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;
  - употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

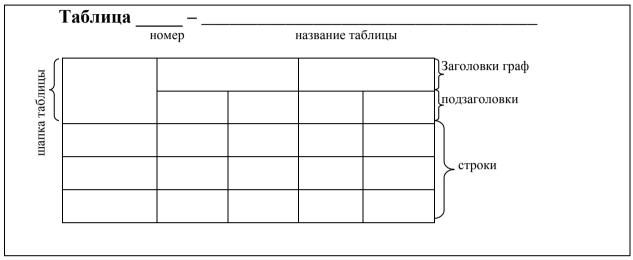


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить. Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица ».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

**Рисунки** могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, ΜΟΓΥΤ иметь наименование пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.7. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценки итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка — «зачтено».

#### 6.8. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортсооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или

неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

# 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведена в Приложении 1 к программе

# 8. Перечень основной и дополнительной производственной литературы

#### Основная литература:

- 1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» http://znanium.com/bookread2.php?book=488074
- 2. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. 383 с. http://znanium.com/catalog/product/1019243

#### Дополнительная литература:

- 1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 336 с. / ЭБС «Знаниум» http://znanium.com/bookread2.php?book=487293
- 2. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual С#: Учебное пособие М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 448 с. / ЭБС «Знаниум» Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=404441
- 3. Т.И. Немцова Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под

ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.; http://www.znanium.com/bookread.php?book=472870

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику

# 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Производственная практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики обучающихся, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение производственной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации

#### Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

## ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

#### ОТЧЕТ

_практики
(ки

Королев 20\_\_

#### Образец листа с индивидуальным заданием



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

# ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

## НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ

ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся						
(Ф.И.О., курс, группа)						
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ						
(наименование организации)						
1 Цель и задачи практики						
2. Ведение и оформление дневника практики.						
3. Составление и оформление отчета по практике.						
4. Индивидуальное задание по теме практики:						
Начало практики « » 20 г						
Конец практики   «     »						
Задание выдал						
(подпись) (Ф.И.О. руководителя от университета)						
Задание принял						
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)						

#### Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

#### ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

#### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Фамилия, имя, отчество обучающегося									
Направление подготовки (специальност	ъ)								
Профиль (специализация)									
Курс Группа	Группа								
Руководитель практики от кафедры (инс	ститут	га)							
Организация (предприятие, учреждение	e)								
Руководитель практики от организации	(пред	приятия, учреждения) _							
Особые отметки									
Выбыл на практику	<b>«</b>	<u> </u>	20_	_ г.					
Руководитель практики от кафедры (института)									
Прибыл в организацию (предприятие)									
Руководитель практики от организации (предприятия) Выбыл из организации (предприятия)		»							
Руководитель практики от организации (предприятия) Прибыл в Университет		»		Г.					
Руководитель практики от кафедры (института)			~~						

Месяц и число	Подразделение предприятия	Краткое опи	ісание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2		3	4
Начало г	ıрактики	Ko	нец практики	
	Подпис	ь практиканта		
D	•		ных работ подтверж,	даю.
Руководі	итель практики от 1 (должность)	предприятия	(подпись)	(Ф.И.О.)

М.П.

## Образец отзыва на отчет (на бланке организации)

# Отзыв на отчет по производственной (технологической (проектнотехнологической) практике

Обучаюц	цегося	курса	группы	
_				_
		(Ф.И.О.)		
Место прохождения	практики:			
	Руково	дитель пр	рактики	
от предприятия	-			(* H O )) ( H
		(подпис	ь)	(Ф.И.О.)М.П.

Приложение Д. Форма 1

	План-график прохождения практики в	учебном году
	обучающимися очной формы, обучающимися на местах, фи	нансируемых из федерального бюджета,
кафедра _		
	Институт	

Институ	<b>/T</b>
институ	/ I

Вид	Курс	Груп-	Кол-во	Кол-во	Сроки	№	Место проведения	Ответственный за	Примечание
практики		па	обуча	руково-	проведени	догово	практики (название	практику от	
(производ			ющихс	дителей	Я	pa	организации адрес и	выпускающей	
ственная)			Я	практики	практики		телефоны)	кафедры (кафедра,	
								ФИО, контактный	
								телефон)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

		1	
	План-график прохождения практики в	учебном году	
	обучающимися очной формы, обучающимися на местах с	с оплатой стоимости обучения	
кафедра			
1 1	Mar a marine m		

		1	тнститут						
Вид	Курс	Груп-	Кол-во	Кол-во	Сроки	$\mathcal{N}_{\underline{0}}$	Место проведения	Ответственный за	Приме-
практики		па	обуча	руково-	проведения	догов	практики (название	практику от	чание
(производ			ющихс	дителей	практики	opa	организации адрес и	выпускающей	
ственная)			Я	практики			телефоны)	кафедры (кафедра,	
								ФИО, контактный)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

#### Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

#### Рецензия

# на отчет по производственной (технологической-проектнотехнологической) практике

обучающегося	курса группы	
	(Ф.И.О.)	
Место прохождения практи	ики:	····
	Руководитель практики	
от университета		
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Приложение 1 к программе практики - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической (проектно-технологической) практике

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

# Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<b>№</b> п/п	Индекс компе-	Содержание компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
	тенции	(или ее части)*	трудовые	необходимые	необходимые
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	действия Анализирует пути решения проблем мировоззренческ ого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально- культурном контексте	умения Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного	знания Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
2.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	аппарата Определяет связи между по- ставленными за- дачами и ожида- емые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

3.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
4.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственног о языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
5.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Придерживается принципов недискриминаци онного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурны е традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития

6.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Определяет задачи саморазвития и профессиональн ого роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
7.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
8.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

9.	УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
10.	ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; Использует методики и методологии моделирования бизнеспроцессов	Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации; Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации	Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
11.	ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Использует методы структурного и объектно-ориентированног о программирован ия для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет языки программирован ия и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектноориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

12	ПК-3	Способен	Применяет про	Применяет со	<b>А</b> на пизивуют
12.	11IX-3	проектировать ИС	Применяет про- граммные сред-	Применяет со- временные опе-	Анализирует инструменты и
		по видам	ства и плат-	рационные си-	методы
		обеспечения	формы инфра-	стемы современ-	проектирования и
			структуры ин-	ные системы	верификации
			формационных	управления ба-	архитектуры ИС,
			технологий орга-	зами данных для	архитектуру,
			низаций для раз-	разработки про-	устройство и
			работки и адап-	тотипа ИС;	функционирование
			тации ИС;	Применяет мето-	вычислительных
			Применяет	дики проектиро-	систем
			методики	вания и про-	коммуникационное
			тестирования прототипа ИС на	верки (верифика- ции) архитек-	оборудование и сетевые протоколы,
			проверку	туры ИС, струк-	инструменты и
			корректности	туры баз данных	методы
			архитектурных	в соответствии с	проектирования и
			решений;	архитектурной	верификации
			разработки	спецификацией;	структур баз
			структуры баз	Осуществляет	данных, устройство,
			данных ИС в	выбор,	возможности и
			соответствии с	обоснование и	функционирование
			архитектурной	защиту	современных ИС
			спецификацией;	выбранного	для разработки
			верификации	варианта	концепции системы
			структуры баз данных ИС	концептуальной архитектуры ИС	
			относительно	архитектуры ис	
			архитектуры ИС		
			и требований		
			заказчика к ИС		
13.	ПК-4	Способен	Применяет	Анализирует и	Понимает основы
		составлять технико-	методики оценки	выбирает	рыночной
		экономическое	проектных	методики оценки	ЭКОНОМИКИ
		обоснование	решения при	проектных	
		проектных решений и техническое	составлении	решений	
		и техническое задание на	документации на разработку		
		разработку	информационно		
		информационной	й системы		
		системы			
14.	ПК-5	Способен	Использует	Применяет	Анализирует
		моделировать	современные	современные	методики описания
		прикладные	методики	подходы и	и моделирования
		(бизнес) процессы и	описания бизнес-	стандарты	бизнес-процессов,
		предметную область	процессов на	автоматизации	средства
			основе исходных	организации,	моделирования
			данных для разработки	методики описания и	бизнес-процессов, инструменты и
			модели бизнес-	моделирования	методы
			процессов	бизнес-	моделирования
			•	процессов,	бизнес-процессов
				средства	
				моделирования	
				бизнес-	
				процессов для	
				описания бизнес-	
				процессов на основе исходных	
1				данных	

15.	ПК-6	Способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы	Использует САSE-средства и информационны е технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их	Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами	Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы
16.	ПК-7	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	исполнения Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла	Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал опенивания

Код компе- тенции	Инструменты, оценивающие	Показатель оценивания компетен-	Критерии оценки
	сформирован-	ции	
	ность компетен-		
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК5; ПК-6; ПК-7	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1 .Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой оформления представленного отчета (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Не- деля те- ку- щего кон- трол	Вид оце- ночного средства	Код компе- тенций, оцени- ваю- щий знания, умения,	Содержа- ние оце- ночного средства	Требова- ния к вы- полнению	Срок сдачи (неделя се- местра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
---	---------------------------------	---	---	-----------------------------------	--	---

	зачет	УК-1;	отчет	Зачет про-	Резуль-	Критерии
	34401	УК-1, УК-2;	01401	_		
				водится в	таты	оценки:
		УК-3;		устной	предо-	«зачтено»:
		УК-4;		форме, пу-	ставля-	Соответ-
		УК-5;		тем ответа	ются в	ствие содер-
		УК-6;		на во-	день про-	жания от-
		УК-8;		просы.	ведения	чета требо-
		УК-9;		Время, от-	зачета	ваниям,
		УК-10;		веденное		определён-
		ПК-1;		на проце-		ным для от-
		ПК-2;		дуру — 15		чета
		ПК-3;		минут.		Положи-
		ПК-4;				тельный от-
		ПК5;				зыв руково-
		ПК-6;				дителя прак-
		ПК-7				тики от
						предприя-
						тия;
						положитель-
Co-						ная рецензия
глас						на отчет по
но						практике ру-
план						ководителя
y						практики от
						кафедры;
						Качество ис-
						точников и
						их количе-
						ство при
						подготовке
						работы соот-
						ветствует за-
						данным тре-
						бованиям
						способность
						отвечать на
						вопросы по
						теме прак-
						тики
						Качество
						оформления
						представлен-
						ного отчета
	l	<u> </u>	1			11010 01 1010

			соответ-
			ствует тре-
			бованиям
			«Не за-
			чтено»:
			демонстри-
			рует частич-
			ные знания
			по теме
			практики
			дисциплин;
			содержание
			и оформле-
			ние отчета
			по практике
			не соответ-
			ствует тре-
			бованиям
			отрицатель-
			ный отзыв
			руководи-
			теля прак-
			тики от
			предприя-
			тия;
			отрицатель-
			ная рецензия
			на отчет по
			практике ру-
			ководителя
			практики от
			кафедры
			не отвечает
			на вопросы.

Формой контроля знаний по практике является зачет в устной форме.

### Примерный перечень вопросов к зачету по производственной практике

- 1. В какой организации проходила практика?
- 2. Дайте краткую характеристику организации.
- 3. Какова организационная структура предприятия?
- 4. Назовите основные бизнес-процессы организации
- 5. Опишите используемые в организации информационные системы.
- 6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
- 7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
  - 8. Определите характеристики вычислительной сети организации.
  - 9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
  - 10. Назовите источники информации.
  - 11. В каком структурном подразделении проходила практика?
- 12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
  - 13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
  - 14. Какие технологии обработки данных используются в организации?
  - 15. Определите характеристики используемых баз данных.
- 16. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?
- 17. Назовите стандарты подготовки технической документации, которые Вы использовали?
- 18. Назовите методы, которые Вы использовали для сбора информации о предметной области автоматизации.
- 19. Какие методологии Вы использовали для моделирования процессов организации?

### Приложение 8 - Программа производственной практики (научно-исследовательская работа)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

### 1. Общие положения

Производственная практика (научно-исследовательская работа) (НИР) является одним из типов производственной практики, непосредственно направленной на развитие у обучающихся навыков творческого подхода к решению прикладных задач, постоянно повышать свою квалификацию. Подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности отражена в федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика.

# 2. Перечень планируемых результатов производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целями НИР являются:

- подготовить обучающегося к самостоятельной научноисследовательской работе;
- формирование у обучающихся навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения научно-исследовательских работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Задачами НИР являются:

- формирование навыков проведения научно-исследовательской работы
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий и зарубежных литературных источников;
- самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ;
  - обосновать актуальность выбранной темы;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе.

Структура и правила оформления» и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

Требования к уровню освоения и содержания НИР.

В ходе выполнения НИР обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

### универсальные компетенции:

- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

#### профессиональные компетенции:

- ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

#### Трудовые действия:

- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;

- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов.

### Необходимые умения:

- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных.

#### Необходимые знания:

 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;

- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов.

### 3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа является одним из типов производственной практики ОПОП подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и направлена на формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы бакалавра.

Для осуществления научно-исследовательской работы необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимися при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов.

Научно-исследовательская работа базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении дисциплин базовой и вариативной части ОПОП.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате выполнения НИР, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

### 4. Объем НИР

Общая трудоемкость НИР составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. НИР проводится в 6-м семестре. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.

### 5. Организация НИР

Организация НИР на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню

подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

Организацию и руководство НИР обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Распределение обучающихся для проведения НИР осуществляет руководство кафедры, совместно с профессорско-преподавательским составом кафедры.

Руководители практики назначаются из числа профессорскопреподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель НИР выдает обучающимся задание, контролирует ход выполнения работы и оказывает помощь в решении задач НИР.

Контроль учебного заведения за прохождением НИР обучающимися осуществляют: руководитель НИР, заведующий кафедрой ИТУС, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью контроля

является выявление и устранение недостатков в организации НИР и оказание практической помощи обучающимся.

Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в университетских и межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступления на конференциях, круглых столах, семинарах молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
  - подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита плановой курсовой работы по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках НИР.

Результаты научно-исследовательской работы оформляются обучающимся в письменном виде в форме отчета и представляются для утверждения научному руководителю.

Форма промежуточного контроля проведения НИР — зачет с оценкой, которая фиксируется в зачетно-экзаменационной ведомости.

### 6. Оформление отчета по НИР

Отчет по НИР должен содержать:

- титульный лист (Приложение A);
- оглавление;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Во введении** формулируется тема НИР, определяется её актуальность, практическая значимость и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

#### Основная часть должна включать:

- анализ текущего состояния проблемы;
- проблемы, подлежащие решению;
- обзор и анализ существующих решений
- предложения автора по подходам к решению проблемы.

**В** заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

Список использованных источников должен включать не менее 10 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например,

#### Учебник

Сивакумар X., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

### Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. — 2007. — Note 2007. — N

### Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионнолегированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

### Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf)

#### Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

### Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (производственной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

### Требования к оформлению текста отчета.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. *Отчет о научно-исследовательской работе*. *Структура и правила оформления отчета*. Текст отчета по производственной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного

раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например, (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например, «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;
  - употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных

данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

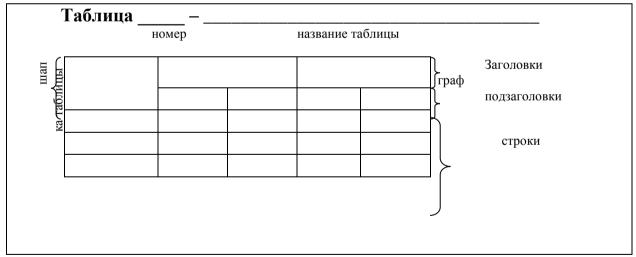


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить. Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

**Рисунки** могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, ΜΟΓΥΤ иметь наименование И пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» наименование помещают после пояснительных данных располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например, «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Завершающим этапом НИР является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся поставленных задач. По результатам аттестации выставляется оценка. При оценке итогов НИР обучающегося учитываются содержание, полнота и правильность оформления обучающимся отчета по НИР.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР приведена в Приложении 1 к программе.

# 8. Перечень основной и дополнительной литературы Основная литература:

- 1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 336 с. / ЭБС «Знаниум» http://znanium.com/bookread2.php?book=487293
- 2. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. М. : ИНФРА-М, 2019. 304 с. ЭБС «Знаниум». http://znanium.com/bookread2.php?book=989954
- 3. Организация научно-исследовательской работы обучающихся (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. М. : ИНФРА-М, 2017. 265 с http://znanium.com/bookread2.php?book=767830

### Дополнительная литература:

- 1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. М.: Дашков и Ко. 2014, -144 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=253957">http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=253957</a>
- 2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. 284 с. ЭБС «Знаниум» Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=415064
  - 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

**Перечень программного обеспечения**: Microsoft Office, сеть Internet с доступом к ресурсам ЭБС.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР

НИР практика проводится на кафедре информационных технологий и управляющих систем в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами, имеющими доступ к Интернет и электронным ресурсам библиотеки университета.

### Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

### ОТЧЕТ по НИР

Обучающегося группыкурса
Направление подготовки (специальность)
<b>Рамилия</b>
Лмя
Этчество
Научный руководитель
(Фамилия, имя, отчество, должность)
Заведующий кафедрой
Королев

20\_\_\_

Приложение 1 к программе НИР - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

No	1	ия в процессе об			• •		
	Индекс	Содержание	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции				
п/п	компе-	компетенции	обеспечивающего формирование компетенци (или ее части), обучающийся должен:				
	тенции	(или ее части)*					
			трудовые	необходимые	необходимые		
			действия	умения	знания		
1.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта		
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	решения задач Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели		

	1	T	T =	T =	
3.	УК-4	способен	Ведет деловую	Выполняет	Выбирает стиль
		осуществлять	переписку на	перевод	общения на
		деловую	государственном	профессиональн	государственном
		коммуникацию в	языке РФ и ино-	ых текстов с	языке РФ и
		устной и	странном языке	иностранного	иностранном языке
		письменной формах	с учетом особен-	языка на	в зависимости от
		на государственном	ностей стили-	государственный	цели и условий
		языке Российской	стики официаль-	язык РФ и с	партнерства;
		Федерации и	ных и неофици-	государственног	адаптирует речь,
		иностранном(ых)	альных писем и	о языка РФ на	стиль общения и
		языке(ах);	социокультур-	иностранный	язык жестов к
			ных различий в		ситуациям
			формате корре-		взаимодействия
			спонденции;		
			Представляет		
			свою точку		
			зрения при		
			деловом		
			общении и в		
			публичных		
			выступлениях		
4.	УК-9	способен принимать	Применяет	Использует	Понимает базовые
••	310	обоснованные	методы личного	финансовые	принципы
		экономические	экономического	инструменты для	функционирования
		решения в	и финансового	управления	экономики и
		различных областях	планирования	личными	экономического
		жизнедеятельности	для достижения	финансами	развития, цели
		, ,	текущих и	(личным	формы участия
			долгосрочных	бюджетом),	государства в
			финансовых	контролирует	экономике
			целей,	собственные	onomina.
			использует	экономические и	
			финансовые	финансовые	
			инструменты для	риски	
			управления	r	
			личными		
			финансами		
			(личным		
			бюджетом),		
			контролирует		
			собственные		
			экономические и		
			финансовые		
			*		
1	I	ĺ	риски	1	

5	ПК-3	способен	Применяет про-	Применяет со-	<b>Лианиания</b>
5.	11K-3	проектировать ИС		_	Анализирует
			граммные сред-	временные операционные си-	инструменты и методы
		по видам обеспечения	ства и плат- формы инфра-	*	проектирования и
		ООССПСЧСНИЯ	структуры ин-	стемы современ- ные системы	верификации
			формационных	управления ба-	архитектуры ИС,
			технологий орга-	зами данных для	архитектуру,
			низаций для раз-	разработки про-	устройство и
			работки и адап-	тотипа ИС;	функционирование
			тации ИС;	Применяет мето-	вычислительных
			Применяет	дики проектиро-	систем
			методики	вания и про-	коммуникационное
			тестирования	верки (верифика-	оборудование и
			прототипа ИС на	ции) архитек-	сетевые протоколы,
			проверку	туры ИС, струк-	инструменты и
			корректности	туры баз данных	методы
			архитектурных	в соответствии с	проектирования и
			решений;	архитектурной	верификации
			разработки	спецификацией;	структур баз
			структуры баз	Осуществляет	данных, устройство,
			данных ИС в	выбор,	возможности и
			соответствии с	обоснование и	функционирование
			архитектурной	защиту	современных ИС
			спецификацией;	выбранного	для разработки
			верификации	варианта	концепции системы
			структуры баз	концептуальной	, ,
			данных ИС	архитектуры ИС	
			относительно	1 21	
			архитектуры ИС		
			и требований		
			заказчика к ИС		
6.	ПК-5	способен	Использует	Применяет	Анализирует
		моделировать	современные	современные	методики описания
		прикладные	методики	подходы и	и моделирования
		(бизнес) процессы и	описания бизнес-	стандарты	бизнес-процессов,
		предметную область	процессов на	автоматизации	средства
			основе исходных	организации,	моделирования
			данных для	методики	бизнес-процессов,
			разработки	описания и	инструменты и
			модели бизнес-	моделирования	методы
			процессов	бизнес-	моделирования
				процессов,	бизнес-процессов
				средства	
				моделирования	
				бизнес-	
				процессов для	
				описания бизнес-	
				процессов на	
				основе исходных	
	1			данных	

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированност ь компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-2; УК-3; УК-4; УК-9; ПК-3; ПК5	Отчет по НИР	А) полностью сформирована  5 баллов В) частично сформирована  3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1 .Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество оформления представленного отчета (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

трол ства ния, навыки указани баллов	1	Вид оценоч- ного сред- ства	,	Содержа- ние оце- ночного средства	Требова- ния к вы- полнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием
--------------------------------------	---	---	---	---	-----------------------------------	---------------------------------------	--

		1		-	
Зачет с	УК-2;	отчет	Зачет про-	Резуль-	Критерии
оценкой	УК-3;		водится в	таты	«От-
	УК-4;		устной	предостав-	лично»:
	УК9;		форме, пу-	ляются в	Соответ-
	ПК-3;		тем ответа	ведомость	ствие со-
	ПК5		на вопросы.	в день	держания
			Время, от-	проведе-	отчета
			веденное на	ния зачета	требова-
			процедуру –		ниям,
			15 минут.		определён-
			·		ным для
					отчета
					Качество
					источни-
					ков и их
					ков и их количе-
					ство при
					подго-
					товке ра- боты соот-
					ветствует
					заданным
					требова-
					Миям
					Способ-
					ность ар-
					гументи-
					рованно и
					полно от-
					вечать на
					вопросы
					по теме
					НИР
					качество
					оформле-
					ния пред-
					ставлен-
					ного от-
					чета соот-
					ветствует
					требова-
					ниям
					Ориги-
					нальность
					подхода и
					всесторон-
					нее рас-
					крытие
					выбран-
					выоран- ной тема-
					ТИКИ
	<u> </u>				«Хорошо»

ı	T	Τ		
				Соответ-
				ствие со-
				держания
				отчета
				требова-
				ниям,
				определён-
				ным для
				отчета
				Качество
				источни-
				ков и их
				количе-
				ство при
				подго-
				товке ра-
				боты соот-
				ветствует
				заданным
				требова-
				ниям
				Способ-
				ность от-
				вечать на
				вопросы
				по теме
				НИР
				При
				оформле-
				нии отчета
				допущены
				несуще-
				ственные
				отступле-
				ния от тре-
				бований
				«Удовле-
				твори-
				тельно»
				Неполное
				соответ-
				держания
				отчета
				НИР заяв-
				ленной те-
				матике.
				Качество
				источни-
				ков и их
				количе-
				ство при
	ı	ı		1

подго- товке ра- боты не полностью соответ- ствует за- данным требова- пиям пепольне ответы на вопросы по теме НИР При оформле- нии отчета допущены отступле- ния от тре- бований «Неудо- влегвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- лепной те- матикс. Качество источны- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствоена боты не соответ- ствоена при подго- товке ра- боты не соответ- ствоена подго- товке ра- боты ис соответ- ствоена подго- товке ра- подго- подго- товке ра- подго- подго	T	T	T		1
боты не полностью соютвет- ствует за- данным требова- ниям непольне  ответы на  вопросы  по темс  НИР При  При  оформле- нии отчета  допущены  отступле- ния от тре- бований  «Нсудо- влетвори- тельно»:  Несоответ- ствие со- держания  отчета  НИР заяв- ленной те- матике.  Качество  всточни- ков и их  количе- ство при  подто- товке ра- боты не  соответ- ствует за- данным  требова- ниям  При  оформле- нии отчета  допущены  трубые от-					
полностью соответ- ствует за- данным требова- ниям неполные ответы на вопросы по теме НИР При оформле- ния от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР зава- денной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены отступле- нии отчета нирубые от-					
соответствует заданным требованиям исполные ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований «Неудований» (Неудований отступления от требований отчета ний разваленной тельном: Несоответствие содержания отчета ний разваленной тематите. Качество испочников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформления отчета допущены грубые от-					боты не
ствует заданным требованиям пеполиые ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований «Неудовлетворы тельно»: Несоответствие содержания отчета НИР заваленной тематике. Качество источинков и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					полностью
давным требованиям неполные ответы из вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований «Чеудовлетворытельно»: Несоответствие содержавия отчета НИР заявленной тематике. Качество источныков и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					соответ-
давным требованиям неполные ответы из вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований «Чеудовлетворытельно»: Несоответствие содержавия отчета НИР заявленной тематике. Качество источныков и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					ствует за-
требованиям пеполные ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требовапий «Неудовлетворительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы пе соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые от					
пиям неполные ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступлешия от требований «Неудований отчета непольном: Несоответствие содержания отчета нигочнеков и их количество при подготовке работы не соответствует заданым требованиям прри оформлении отчета допущены грубые отгрубые отгрубанся отгрубанся отгрубанся отгрубанся отгрубанся отгрубанся отгрубанся отгрубанся отг					
неполные ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований «Неудовлетворы тельно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике, Качество источныков и их количество при подтотовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые отгрубые отграммана допущены грубые отграммана допущены грубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отгрубые отграммана допущены грубые отгрубые отгрубана отгрубана отгрубана отгрубана отгрубана отгрубана отгрубана отгруба					
ответы на вопросы по теме НИР При оформлении отчета допущены отступления от требований  «Неудовлетворительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленой тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствуют заданным требованиям пры оформлении очтета допущены грубые отгрубые отгрубание отгрубание отгрубание отгрубание отгрубание отгрубание отгрубание отгрубание					
вопросы по теме НИР При оформлении отчета допушены отступления от требований «Неудований «Неудований «Неудований «Неудований «Неудований оттельно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует задапным требованиям При оформлении отчета допущены грубые отгрубые отгрубание отгрубые отгрубые отгрубые отгрубание отгрубание отгрубание отгру					
по теме НИР При оформлении отчета допушены отступления от требований «Неудовлетестествие содержания отчета ниго заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допушены трубые отгорушены трубые отгорушены трубые отгорушены трубые отготуплены получены трубые отготуплены при оформлении отчета допушены трубые отготуплены при оформлены при оформлены прубые отготуплены при оформлении отчета допушены прубые отготуплены прубые отготуплены при оформлении отчета допушены прубые отготуплены при оформлении отчета допушены прубые отготуплены прубые отготуплены при оформлении отчета допушены прубые отготуплены прубые отготуплены прубые отготуплены прубые отготуплены прубые отготуплены при оформления прубые отготуплены прубые отготуплены прубые отготуплены прубые отготуплены при оформлении отчета допушены прубые отготуплены прубые отго					
НИР При оформлении отчета допущены отступления от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- стви со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
При оформлении отчета допущены отступления от требований  «Неудовлетворительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подтотовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
оформлении отчета допушены отступления от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допушены грубые от-					
нии отчета допущены отступления от требований  «Неудовлетворительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
допущены отступления от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
отступления от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- даным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
ния от тре- бований  «Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
бований  «Неудовлетьорительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					-
«Неудовлетворительно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					бований
влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					**
тельно»: Несоответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					_
ствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
держания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					Несоответ-
отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					ствие со-
НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					держания
ленной тематике. Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям При оформлении отчета допущены грубые от-					
матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					НИР заяв-
Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					ленной те-
источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					матике.
ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					Качество
ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
товке работы не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
При оформле- нии отчета допущены грубые от-					
оформле- нии отчета допущены грубые от-					
нии отчета допущены грубые от-					
допущены грубые от-					
грубые от-					
ступления					
					ступления

			от требо- ваний не отве- чает на во- просы

Формой контроля знаний по НИР является зачет с оценкой в устной форме.

### Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по НИР

- 1. В чем Вы видите актуальность выбранной темы НИР?
- 2. Что является объектом Вашего исследования?
- 3. Сформулируйте цель Вашего исследования.
- 4. Назовите основные проблемы области Вашего исследования.
- 5. Дайте краткую характеристику текущего состояния проблемы.
- 6. Сформулируйте Ваш подход к решению исследуемой проблемы.
- 7. Каковы результаты проведенного исследования?
- 8. Определите дальнейшее направление развития выбранной тематики исследования
- 9. Какие информационные технологии могут быть использованы для решения исследуемой Вами проблемы?

### Приложение 9 – Программа производственной (преддипломной) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

#### 1. Общие положения

- 1.1. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.
- 1.2. Производственная (преддипломная) практика (далее преддипломная практика) обучающихся является одной из форм проведения производственной практики обучающихся, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.
- 1.3. Организация преддипломной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».
- 1.4. Преддипломная практика проводится в организациях, с которыми «Технологический университета» заключен договор на проведение практики обучающихся. Организацию и руководство преддипломной практикой обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися. Распределение обучающихся на преддипломную практику оформляется приказом по «Технологическому университету».
- 1.5. Руководители практики назначаются из числа профессорскопреподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на преддипломную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.
- 1.6. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.
- 1.7. Контроль учебного заведения за прохождением практики обучающимися осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по преддипломной работе. Целью контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

## 2. Перечень планируемых результатов преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью преддипломной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом

создания конкретных информационных технологий применения информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой. экономической или научно-исследовательской деятельности в подразделениях предприятия; закрепление структурных полученных формирование теоретических практических знаний И навыков ПО

использованию современных информационных технологий для решения прикладных задач.

- 2.2. Задачами преддипломной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:
- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях организации;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях организации;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материалов для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.
  - 2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

### универсальные компетенции:

- УК-2 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

### профессиональные компетенции:

- ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной систем;
- ПК-2 способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;
  - ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-4 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;
- ПК-6 способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы;
- ПК-7 способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
- ПК-8 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

### Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;

- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов;
- Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Использует методики обучения пользователей.

### Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;
- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;

- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных;
- Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- Анализирует методы управления содержанием проекта;
- Выбирает и использует инструментальные средствами подготовки презентаций.

#### Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
- Понимает основы рыночной экономики
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта
- Понимает основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками.

#### 3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение преддипломной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин, изученных обучающимся за период обучения в университете.

#### 4. Объем практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.

Преддипломная практика проводится в 8-м семестре. Содержание преддипломной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание преддипломной практики

№	Этапы практики	Количество	Форма контроля	Компетенции
п\п		часов		
Bocı	ьмой семестр (очная форма об	бучения)		
1	Организационное собрание	2	Собеседование	
2	Инструктаж по технике	2	Ведение дневника	
	безопасности		преддипломной	
			практики	УК-2; УК-3;
3	Лекции на рабочих местах и	6	Ведение дневника	УК-4; УК-5;
	определение		преддипломной	УК-6; УК-8;
	индивидуальных заданий		практики	УК-9; УК-10;
4	Изучение предметной	75	Раздел отчета по	ЛК-1; ПК-2;
	области постановки задачи		практике	ПК-3; ПК4;
5	Сбор данных для решения	75	Раздел отчета по	ПК-5; ПК-6;
	задачи		практике	ПК-7; ПК-8
6	Выбор технологии решения	144	Раздел отчета по	11IK-7, 11IK-0
	задачи и её применение		практике	
7	Подготовка отчета по	20	Отчет по	
	практике		практике	
Ито	Г0	324		

#### 5. Организация и содержание практики

- 5.1. План проведения практики и содержание мероприятий преддипломной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.
- 5.2. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.
- 5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:
- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
  - консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по преддипломной практике.

По окончанию практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение  $\Gamma$ ).

- 5.4. Руководитель практики от кафедры:
- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;

- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
  - составляет сводный отчет по практике;
  - разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
  - осуществляет сбор отчетов по результатам практики.
- 5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией Университета.
- 5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.
- 5.7. Форму и вид отчетности обучающихся о прохождении практики определено в Приложении А.
  - 5.8. Форма аттестации результатов практики зачет с оценкой.
- 5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.
- 5.10. Обязанности обучающихся-практикантов: До начала прохождения практики обучающийся должен:
- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
  - систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от преддипломной организации или лаборатории о прохождении практики.

- 5.11. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.
- 5.12. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом «Технологического университета».

#### 6. Оформление отчета по практике и его защита

- 6.1. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.
- 6.2. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.
  - 6.3. Отчет по практике должен содержать:
  - титульный лист (Приложение A);
  - задание на практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение  $\Gamma$ );
- рецензия руководителя практики от академии на отчет по преддипломной практике (Приложение Д);
  - оглавление;
  - введение;
  - основная часть;
  - заключение;
  - список используемых источников;
  - приложения.
- 6.3.1. Во введении формулируется цель преддипломной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.
  - 6.3.2. Основная часть должна включать:
- анализ деятельности подразделения (преддипломной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
  - оценка эффективности применяемых информационных технологий;
  - описание информационных потоков на предприятии;
  - характеристика источников данных;
  - проблемы, подлежащие решению.
- 6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

#### Учебник

Сивакумар X., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

#### Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. — 2007. — Note 2007. — N

#### Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионнолегированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

#### Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1\_rus.pdf)

#### Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

#### Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (преддипломной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ,

данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

#### 6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по преддипломной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта  $Times\ New\ Roman\ 14$  размеры полей: левое  $-\ 30$  мм, верхнее и нижнее  $-\ 20$ мм, правое  $-\ 10$  мм, абзац  $-\ 1,25$  см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются со ссылкой на источник: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, CH 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;
  - употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. 284

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

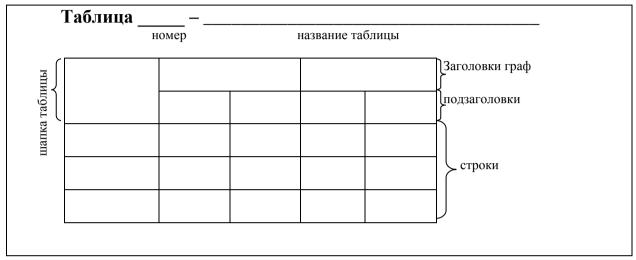


Рисунок 1. Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить. Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица ».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

**Рисунки** могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, ΜΟΓΥΤ иметь наименование Слово пояснительные данные (подрисуночный текст). «Рисунок» наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с A, за исключением букв Ë, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценки итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка — «зачтено».

#### 6.6. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении преддипломной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непреддипломной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортсооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или

неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

# 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике приведена в Приложении 1 к программе.

# 8. Перечень основной и дополнительной преддипломной литературы

#### Основная литература:

- 1. Скрипник, Д.А. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д.А. Скрипник. 2-е изд., испр. Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 499 с.
- URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428979
- 2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие +CD / Н. Н. Заботина. М.: ИНФРА-М, 2018. 331 с. ЭБС Знаниум. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=419815
- 3. Теоретические основы информационных процессов и систем / Душин В.К., 5-е изд. М.:Дашков и К, 2018. 348 с.: ISBN 978-5-394-01748-3 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/450784">http://znanium.com/catalog/product/450784</a>

#### Дополнительная литература:

- 1. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. 398 с.: 60х90 1/16. (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392652">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392652</a>
- 2. Зудилова Т.В., Бурков М.Л. Web-программирование HTML: учебнометодическое пособие Спб.: НИУ ИТМО, 2012. 70 с. / ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/view/book/40724/">http://e.lanbook.com/view/book/40724/</a>
- 3. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 344с.: 60х88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) (Высшее образование: Бакалавриат)(о) ISBN 978-5-369-01183-6 ЭБС Знаниум: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=400563">http://znanium.com/bookread2.php?book=400563</a>
- 4. Т.И. Немцова Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под

ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.; http://www.znanium.com/bookread.php?book=472870

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на преддипломную практику

# 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Преддипломная практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики обучающихся, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение преддипломной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации

#### Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

# КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

#### ОТЧЕТ

о прохождении	_ практики
(вид практики)	•
обучающегося группыкурса	
Направление подготовки (специальность)	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Место прохождения практики	
Время прохождения практики	
Руководитель практики от кафедры (института)	
(Фамилия, им, отчество, должность)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Руководитель практики от организации, (предприятия, учре	ждения)
(Фамилия, им, отчество, должность)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Заведующий кафедрой	
Королев	
20	

#### Образец листа с индивидуальным заданием



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

## ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ) ПРАКТИКУ

Выдано обучающемуся
(Ф.И.О., курс, группа)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(наименование организации)
1. Цель и задачи практики
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике.
4. Индивидуальное задание по теме практики:
<del></del>
Начало практики « » 20 <u>г</u>
Конец практики « » 20 г
Задание выдал
(подпись) (Ф.И.О. руководителя от института)
Задание принял
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

#### Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

## КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Фамилия, имя, отчество обучающегося				
Направление подготовки (специальност	.Р)			
Профиль (специализация)				
Курс Группа				
Руководитель практики от кафедры (инс	ститул	га)		
Организация (предприятие, учреждение				
Руководитель практики от организации	(пред	приятия, учреждения) _		
Особые	отмет	гки		
Выбыл на практику	<b>«</b>	<u> </u>	20_	<u> </u> Г.
Руководитель практики от кафедры (института)				
Прибыл в организацию (предприятие)	<u> </u>	<u>&gt;&gt;</u>	20_	_ <sup>Γ.</sup>
Руководитель практики от организации (предприятия) Выбыл из организации (предприятия)				Γ.
Руководитель практики от организации (предприятия) Прибыл в Университет		»		Γ.
Руководитель практики от кафедры (института)			~	

Месяц и число	Подразделение предприятия	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3	4
Начало пра	ктики	Конец практики	
Подпись пр	актиканта		
Сопарумени	а и облам вило чи	анн IV работ по птроружного	
_	е и ооъем выполно гль практики от пр	енных работ подтверждаю. едприятия	
	олжность)	(подпись) (Ф	Ф.И.О.)

### Образец отзыва на отчет (на бланке организации)

# Отзыв на отчет по производственной (преддипломной) практике

Обучающегося курса	группы	-
(Ф.И.О.)		
Место прохождения практики: _		
Руководитель практики от предприятия		
		(Ф.И.О.)

# Приложение Д. Форма 1

План-график прохождения практики в учебном году									
об	бучающим	ися очн	ой форм	ы, обучающ	имися на ме	стах, фи	нансируемых из федер	ального бюджета,	
кафедра	-		1 1	, <b>,</b>		, 1		,	
	нститут								
Вид практин (произв ственна	ки ВОД	Груп- па	обуча	Кол-во руково- дителей практики	Сроки проведени я практики	№ догово ра	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный телефон)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

План-график прохождения практики в	учебном году
обучающимися очной формы, обучающимися на местах	с оплатой стоимости обучения
кафедра	
Институт	

Вид	Курс	Груп-	Кол-во	Кол-во	Сроки	№	Место проведения	Ответственный за	Приме-
практики		па	обуча	руково-	проведения	догов	практики (название	практику от	чание
(производ			ющихс	дителей	практики	opa	организации адрес и	выпускающей	
ственная)			Я	практики			телефоны)	кафедры (кафедра,	
								ФИО, контактный)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

#### Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

# КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

## Рецензия на отчет по преддипломной практике

обучающегося к	ypca	группы	_
(Ф.И.О.)			_
Место прохождения практ	гики: _		
Руководитель практики			
от института	_		
		(подпись)	(Ф.И.О.)

Приложение 1 к программе по практике - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

# КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

**Королев** 2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

формирования в процессе освоения образовательной программы									
№ Индеі	сс Содержание	- •	•	ла дисциплины,					
п/п комп	е- компетенции	обеспечивающ	цего формирова:	ние компетенции					
тенци	и (или ее части)*	(или ее ча	сти), обучающи	йся должен:					
		трудовые	необходимые	необходимые					
		действия	умения	знания					
1. YK-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует	Определяет связи между по- ставленными за- дачами и ожида- емые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта					
		способы							
2. YK-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	спосооы решения задач Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели					

2	VV A	способен	Ведет деловую	Выполняет	Выбирает стиль
3.	УК-4	осуществлять	переписку на	перевод	Выбирает стиль общения на
		деловую	государственном	профессиональн	государственном
		коммуникацию в	языке РФ и ино-	ых текстов с	языке РФ и
		устной и	странном языке	иностранного	иностранном языке
		письменной формах	с учетом особен-	языка на	в зависимости от
		на государственном	ностей стили-	государственный	цели и условий
		языке Российской	стики официаль-	язык РФ и с	партнерства;
		Федерации и	ных и неофици-	государственног	адаптирует речь,
		иностранном(ых)	альных писем и	о языка РФ на	стиль общения и
		языке(ах)	социокультур-	иностранный	язык жестов к
			ных различий в		ситуациям
			формате корре-		взаимодействия
			спонденции;		
			Представляет свою точку		
			,		
			зрения при деловом		
			общении и в		
			публичных		
			выступлениях		
4.	УК-5	способен	Придерживается	Учитывает при	Интерпретирует
	,	воспринимать	принципов	социальном и	историю России в
		межкультурное	недискриминаци	профессиональн	контексте мирового
		разнообразие	онного	ом общении	исторического
		общества в	взаимодействия	историческое	развития
		социально-	при личном и	наследие и	
		историческом,	массовом	социокультурны	
		этическом и	общении в целях	е традиции	
		философском	выполнения	различных	
		контекстах	профессиональн	социальных	
			ых задач и усиления	групп, этносов и конфессий,	
			социальной	включая	
			интеграции	мировые	
			t- h m	религии,	
				философские и	
				этические учения	
5.	УК-6	способен управлять	Использует	Определяет	Использует
		своим временем,	основные	задачи	инструменты и
		выстраивать и	возможности и	саморазвития и	методы управления
		реализовывать	инструменты	профессиональн	временем при
		траекторию	непрерывного	ого роста,	выполнении
		саморазвития на	образования	распределяет их	конкретных задач,
		основе принципов	(образования в	на долго-,	проектов, при
		образования в	течение всей	средне- и	достижении
		течение всей жизни;	жизни) для реализации	краткосрочные с обоснованием	поставленных целей
			собственных	актуальности и	
			потребностей с	определением	
			учетом	необходимых	
			личностных	ресурсов для их	
			возможностей,	выполнения	
			временной		
			перспективы		
			развития		
			деятельности и		
			требований		
			рынка труда		

6.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
7.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
8.	УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

_	TTTC 4	0 7	1	п	п	1
9.	ПК-1	Способен проводить	Ь	Применяет мето-	Применяет мето-	Анализирует
		обследование		дики сбора и	дики сбора ин-	современные
		организаций,		анализа инфор-	формации о	подходы и
		выявлять		мации о пред-	предметной об-	стандарты
		информационные		метной области	ласти автомати-	автоматизации
		потребности		автоматизации;	зации;	организации,
		пользователей,		Использует	Выбирает	методы сбора
		формировать		методики и	методы сбора и	информации о
		требования к	К	методологии	анализа	предметной
		информационной		моделирования	информации о	области, методы
		системе		бизнес-	предметной	проведения
				процессов	области	эффективных
					автоматизации	интервью
10.	ПК-2	Способен		Использует	Применяет	Анализирует языки
		разрабатывать и	1	методы	языки	программирования
		адаптировать		структурного и	программирован	и работы с базами
		прикладное		объектно-	ия и работы с	данных,
		программное		ориентированног	базами данных,	инструменты и
		обеспечение		0	инструменты и	методы
				программирован	методы	верификации
				ия для	верификации	структуры
				разработки	структуры	программного кода,
				структуры	программного	современные
				программного	кода для	объектно-
				кода ИС,	разработки	ориентированные
				верификации	прототипа ИС в	языки
				структуры	соответствии с	программирования,
				программного	требованиями	современные
				кода ИС		структурные языки
				относительно		программирования,
				архитектуры ИС		языки современных
				и требований		бизнес-приложений
				заказчика к ИС		для выполнения
						работ и управление
						работами по
						созданию
						(модификации) и
						сопровождению ИС

11.	ПК-3	Способен	Применяет про-	Применяет со-	Анализирует
11.	11K-3	проектировать ИС	граммные сред-	временные опе-	инструменты и
		по видам	ства и плат-	рационные си-	методы
		обеспечения	формы инфра-	стемы современ-	проектирования и
			структуры ин-	ные системы	верификации
			формационных	управления ба-	архитектуры ИС,
			технологий орга-	зами данных для	архитектуру,
			низаций для раз-	разработки про-	устройство и
			работки и адап-	тотипа ИС;	функционирование
			тации ИС;	Применяет мето-	вычислительных
			Применяет	дики проектиро-	систем
			методики	вания и про- верки (верифика-	коммуникационное
			тестирования прототипа ИС на	ции) архитек-	оборудование и сетевые протоколы,
			проверку	туры ИС, струк-	инструменты и
			корректности	туры не, струк	методы
			архитектурных	в соответствии с	проектирования и
			решений;	архитектурной	верификации
			разработки	спецификацией;	структур баз
			структуры баз	Осуществляет	данных, устройство,
			данных ИС в	выбор,	возможности и
			соответствии с	обоснование и	функционирование
			архитектурной	защиту	современных ИС
			спецификацией;	выбранного	для разработки
			верификации	варианта	концепции системы
			структуры баз данных ИС	концептуальной архитектуры ИС	
			относительно	архитектуры ис	
			архитектуры ИС		
			и требований		
			заказчика к ИС		
12.	ПК-4	Способен	Применяет	Анализирует и	Понимает основы
		составлять технико-	методики оценки	выбирает	рыночной
		экономическое	проектных	методики оценки	ЭКОНОМИКИ
		обоснование	решения при	проектных	
		проектных решений и техническое	составлении	решений	
		и техническое задание на	документации на разработку		
		разработку	информационно		
		информационной	й системы		
		системы			
13.	ПК-5	Способен	Использует	Применяет	Анализирует
		моделировать	современные	современные	методики описания
		прикладные	методики	подходы и	и моделирования
		(бизнес) процессы и	описания бизнес-	стандарты	бизнес-процессов,
		предметную область	процессов на	автоматизации	средства
			основе исходных данных для	организации, методики	моделирования бизнес-процессов,
			разработки	описания и	инструменты и
			модели бизнес-	моделирования	методы
			процессов	бизнес-	моделирования
			-	процессов,	бизнес-процессов
				средства	
				моделирования	
				бизнес-	
				процессов для	
				описания бизнес- процессов на	
				процессов на основе исходных	
1				данных	
				- MILLIPIA	

	ı				
14.	ПК-6	Способен	Использует	Применяет	Понимает методы
		реализовывать	CASE-средства	методики	формирования
		проектные решения	И	управления ИТ-	команды, принципы
		по созданию ИС на	информационны	проектами и	организации
		основе командных	е технологии для	современные	командной работы
		принципов работы	управления	инструменты и	
			командной	методы	
			работой,	управления ИТ-	
			планирования	проектами	
			деятельности,		
			распределения		
			поручений и		
			контроля их		
			исполнения		
15.	ПК-7	Способен	Использует	Применяет	Анализирует
		принимать участие в	методы и	методики	методы и средства
		организации ИТ-	инструментами	управления	организации и
		инфраструктуры и	управления	проектами ИС на	управления
		управлении	содержанием	всех стадиях	проектом ИС на всех
		информационной	проекта для	жизненного	стадиях жизненного
		безопасностью.	разработки	цикла	цикла, методы
			прототипа ИС в		управления
			соответствии с		содержанием
			требованиями		проекта
16.	ПК-8	Способен	Использует	Анализирует ме-	Понимает основы
		осуществлять	методики	тоды управления	управления
		презентацию	обучения	содержанием	взаимоотношениям
		информационной	пользователей	проекта;	и с клиентами и
		системы и		Выбирает и	заказчиками
		начальное обучение		использует	
		пользователей		инструментальн	
				ые средствами	
				подготовки	
				презентаций	

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код	Инструменты,	Показатель	Критерии оценки
компетенции	оценивающие	оценивания	
	сформированность	компетенции	
	компетенции		
УК-2; УК-3;	Отчет по практике	А) полностью	Проводится в форме
УК-4; УК-5;		сформирована	письменной работы
УК-6; УК-8;		5 баллов	Критерии оценки:
УК-9; УК-10;		В) частично	1. Соответствие содержания
ПК-1; ПК-2,		сформирована	отчета требованиям,
ПК-3; ПК-4;		3-4 балла	определённым для отчета (1
ПК5; ПК-6;		С) не сформирована	балл).
ПК-7; ПК-8		2 балла	2. Качество источников и их
			количество при подготовке
			работы (1 балл).
			3.Владение информацией и
			способность отвечать на
			вопросы аудитории (1 балл).
			4.Качество оформления
			представленного отчета (1
			балл).
			5.Оригинальность подхода и
			всестороннее раскрытие
			выбранной тематики (1
			балл).
			Максимальная сумма баллов
			- 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Не- деля те- ку- щег о кон- трол	Вид оце- ночного средства	Код компе- тенций, оцени- ваю- щий знания, умения, навыки	Содержа- ние оце- ночного средства	Требова- ния к вы- полне- нию	Срок сдачи (неделя се- местра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
	Зачет с оценкой	УК-2; УК-3; УК-4;	отчет	Зачет про- водится в устной	Резуль- таты	Критерии « <i>Отлично</i> »:

,	1		I	
	УК-5;	форме, пу-	предостав-	Соответствие
	УК-6;	тем ответа	ляются в	содержания
	УК-8;	на вопросы.	ведомость	отчета задан-
	УК-9;	Время, от-	в день	ным требова-
	УК-10;	веденное на	проведе-	ниям
	ПК-1;	процедуру –	ния зачета	Качество ис-
	ПК-2,	15 минут.	IIIII Sa ICIa	точников и их
	ПК-3;	13 WHIIYI.		количество
	ПК-3;			
	ПК-4;			при подго-
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			товке работы
	ПК-6;			соответствует
	ПК-7;			заданным тре-
	ПК-8			бованиям
				Полные от-
				веты на во-
				просы по теме
				практики
				отличный от-
				зыв руководи-
				теля практики
				от подразделе-
				ния;
				отличная
				оценка в ре-
				цензии на от-
				чет по прак-
				тике от руко-
				водителя прак-
				тики от ка-
				федры
				качество
				оформления
				представлен-
				ного отчета
				соответствует
				требованиям
				_
				«Хорошо» Соответствие
				содержания
				отчета задан-
				ным требова-
				МРИН МЕИН
				Качество ис-
				точников и их
				количество
				при подго-
				товке работы
				соответствует
				заданным тре-
				бованиям
				способность
				отвечать на
			<del>-</del>	

	ı	Ţ	
			вопросы по
			теме практики
			отзыв руково-
			дителя прак-
			тики от под-
			разделения с
			оценкой «хо-
			рошо»;
			оценка «хо-
			рошо» в pe-
			цензии на от-
			чет по прак-
			тике от руко-
			водителя прак-
			тики от ка-
			федры
			качество
			оформления
			представлен-
			ного отчета
			соответствует
			требованиям
			«Удовлетво-
			рительно»
			неполное со-
			ответствие со-
			держания от-
			чета задан-
			ным требова-
			МКИН
			Качество ис-
			точников и их
			количество
			при подго-
			товке работы
			не соответ-
			ствует задан-
			ным требова-
			МКИН
			способность
			отвечать на
			вопросы по
			теме практики
			положитель-
			ный отзыв ру-
			ководителя
			практики от
			подразделе-
			ния;
			положитель-
			ная оценка в
			рецензии на

			отчет по прак-
			тике от руко-
			водителя прак-
			тики от ка-
			федры;
			качество
			оформления
			представлен-
			ного отчета не
			полностью со-
			ответствует
			требованиям
			«Неудовле-
			твори-
			тельно»:
			демонстрирует
			частичные
			знания по теме
			практики
			отрицатель-
			ный отзыв ру-
			ководителя
			практики от
			подразделе-
			ния;
			отрицательная
			рецензия на
			отчет по прак-
			тике от руко-
			водителя прак-
			тики от ка-
			федры
			содержание и
			оформление
			отчета по
			практике не
			соответствует
			заданным тре-
			бованиям
			не отвечает на
			вопросы
			вопросы

Формой контроля знаний по преддипломной практике является зачет с оценкой в устной форме.

# Примерный перечень вопросов к зачету по преддипломной практике:

- 1. В какой организации проходила практика?
- 2. Дайте краткую характеристику организации.
- 3. Какова организационная структура предприятия?
- 4. Назовите основные бизнес-процессы организации
- 5. Опишите используемые в организации информационные системы.
- 6. Опишите используемую в организации структуру вычислительной сети.
- 7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
- 8. Сформулируйте проблему, исследованную в ходе преддипломной практики.
  - 9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
  - 10. Назовите источники информации.
  - 11. В каком структурном подразделении проходила практика?
- 12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
  - 13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
- 14. Перечислите задачи, которые Вы планируете решить в ходе написания выпускной квалификационной работы.
- 15. Какие технологии обработки данных используются в организации?
- 16. Какие информационные технологии Вы использовали для решения задач практики?