



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра прикладной информатики**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_  
З.С. Сейдаметова

«18» 02 20 26 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
З.С. Сейдаметова

«18» 02 20 26 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Б2.О.02(П) «Научно-исследовательская работа»**

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2026

Рабочая программа практики Б2.О.02(П) «Научно-исследовательская работа» для магистров направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916

Составитель рабочей программы практики \_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова, д-р пед. наук, проф.  
подпись

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики от 18.02 \_\_\_\_\_ 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова  
подпись

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий от 12.03 \_\_\_\_\_ 2026 г., протокол № 6

Председатель УМК \_\_\_\_\_ К.М. Османов  
подпись

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

- образовательным стандартом ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916;
- основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере»;
- учебным планом ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере».

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### *Цель практики:*

– освоение магистрантами основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования.

### *Задачи практики:*

- приобретение опыта научной работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных навыков ведения научного исследования;
- формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

## 2. ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики - **производственная**

Тип практики - **научно-исследовательская работа**

Способ проведения практики – **станционарная**

Форма проведения практики – **дискретно - по периодам проведения практик**

по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

### Место проведения практики

- образовательные учреждения;
- структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Практика проводится в организациях и предприятиях различных форм собственности на основании заключенных договоров о практической подготовке между организацией и ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

В условиях необходимости дистанционного режима обучения данная программа может быть реализована с использованием информационных технологий, разработанных для удаленного доступа к обучающим материалам и онлайн-связи. В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова это система Moodle.

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность 4 недели.

Согласно учебному плану, практика проходит в 3 и 4 семестрах 2 курса (при очной форме обучения), и в 3 и 4 семестрах 2 курса (при заочной форме обучения) (Таблица 1).

Таблица 1.

| Семестр      | Общее кол-во часов | Кол-во зач. единиц | Контактные часы |     |           |             |           |    | СР  | Контроль (время на контроль) |
|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----|-----------|-------------|-----------|----|-----|------------------------------|
|              |                    |                    | Всего           | лек | лаб. зан. | прак т.зан. | сем. зан. | ИЗ |     |                              |
| 3            | 108                | 3                  | 32              |     |           |             | 32        |    | 76  | ЗаО                          |
| 4            | 108                | 3                  | 32              |     |           |             | 32        |    | 76  | ЗаО                          |
| Итого по ОФО | 216                | 6                  | 64              |     |           |             | 64        |    | 152 |                              |
| 3            | 108                | 3                  | 8               |     |           |             | 8         |    | 96  | ЗаО (4 ч.)                   |
| 4            | 108                | 3                  | 8               |     |           |             | 8         |    | 96  | ЗаО (4 ч.)                   |

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать сформированность следующих компетенций:

Таблица 2.

| Шифр                                    | Формулировка компетенции   |
|---|--|
| <b>универсальная компетенция</b>        |  |
| УК-1                                    | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   |
| <b>общепрофессиональные компетенции</b> |  |
| ОПК-1                                   | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| ОПК-3                                   | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями   |

## 5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.О.02(П) «Научно-исследовательская работа» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для прохождения практики необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере»:

- Информационное общество и проблемы прикладной информатики
- Методология и технология проектирования информационных систем

## 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов научно-исследовательской работы студента проходит в форме зачёта с оценкой (3, 4 семестр) (при очной форме обучения) и зачёта с оценкой (3, 4 семестр) (при заочной форме обучения) с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Практика).

За период прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю отчетные документы:

- отчёт по практике.

### Основные требования к структуре отчета

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание.

Введение.

Основная часть (индивидуальные задания практики).

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения

### Основные требования к оформлению отчета

- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля: левое – 2 см; правое – 2 см; верхнее – 2 см; нижнее – 1 см;
- размер шрифта – 12/14;
- межстрочный и/или полуторный интервал – 1/1,5;
- начиная с титульного листа, все страницы отчета с приложениями включаются в общую нумерацию работы.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В таблице 4 перечислены этапы практики. Для каждого этапа практики приведены его содержание, форма текущего контроля и продолжительность.

Таблица 4.

| №  | Этапы практики   | Недел<br>я | Содержание этапов практики  | Трудоёмкост<br>ь, часов | Форма текущего<br>контроля                                    |
|--|------------------|------------|---|-------------------------|---|
| <b>3 семестр очной и 3 семестр заочной форм обучения</b> |                  |            |   |                         |   |
| 1  | Подготовительный | 1          | Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Согласование индивидуального задания. Составление рабочего графика проведения практики. Изучение методических указаний по практике. | 2                       | Журнал по ОТ и ТБ   |
| 2  | Основной         | 1-2        | Ознакомление с профильной организацией /структурным подразделением организации (местом прохождения практики). Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала (Методические указания к выполнению заданий практики в Приложении 2).     | 102                     | индивидуальное задание на практику                            |
| 3  | Заключительный   | 2          | Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации. Защита отчета по практике.   | 4                       | защита отчёта по практике; отчёт по практике; зачет с оценкой |
|  |                  |            | <b>ИТОГО за семестр</b>   | <b>108</b>              |   |
| <b>4 семестр очной и 4 семестр заочной форм обучения</b> |                  |            |   |                         |   |

|                         |                  |     |   |            |   |
|-------------------------|------------------|-----|---|------------|---|
| 1                       | Подготовительный | 1   | Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Согласование индивидуального задания. Составление рабочего графика проведения практики. Изучение методических указаний по практике. | 2          | Журнал по ОТ и ТБ   |
| 2                       | Основной         | 1-2 | Ознакомление с профильной организацией /структурным подразделением организации (местом прохождения практики). Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала (Методические указания к выполнению заданий практики в Приложении 2).     | 102        | индивидуальное задание на практику                            |
| 3                       | Заключительный   | 2   | Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации. Защита отчета по практике.   | 4          | защита отчёта по практике; отчёт по практике; зачет с оценкой |
| <b>ИТОГО за семестр</b> |                  |     |   | <b>108</b> |   |
| <b>ВСЕГО</b>            |                  |     |   | <b>216</b> |   |

### 7.1 Распределение часов по темам практических занятий, предусмотренных учебным планом

Таблица 5.

| Наименование тем<br>(разделов, модулей)       | Количество часов |             |     |    |     |    |    |               |             |     |    |     |    |    | Форма<br>текущего<br>контроля |
|---|------------------|-------------|-----|----|-----|----|----|---------------|-------------|-----|----|-----|----|----|-------------------------------|
|   | очная форма      |             |     |    |     |    |    | заочная форма |             |     |    |     |    |    |                               |
|   | Всего            | в том числе |     |    |     |    |    | Всего         | в том числе |     |    |     |    |    |                               |
|   |                  | л           | лаб | пр | сем | ИЗ | СР |               | л           | лаб | пр | сем | ИЗ | СР |                               |
| 1   | 2                | 3           | 4   | 5  | 6   | 7  | 8  | 9             | 10          | 11  | 12 | 13  | 14 | 15 | 16                            |
| Подготовка научной статьи                     | 4                |             |     |    | 4   |    |    | 2             |             |     |    | 2   |    |    |                               |
| Выбор темы исследования                       | 8                |             |     |    | 8   |    |    | 2             |             |     |    | 2   |    |    |                               |
| Составление плана магистерского исследования  | 8                |             |     |    | 8   |    |    | 2             |             |     |    | 2   |    |    |                               |
| Предметная область научного исследования в МР | 8                |             |     |    | 8   |    |    | 2             |             |     |    | 2   |    |    |                               |

|  |           |  |  |  |           |  |  |           |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|-----------|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|
| Научное комьюнити: представление результатов исследования научному сообществу                      | 4         |  |  |  | 4         |  |  |           |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Всего часов за 3 /3 семестр  | 32        |  |  |  | 32        |  |  | 8         |  |  |  | 8        |  |  |  |  |  |
| Форма промез. контроля   | ЗаО       |  |  |  |           |  |  | ЗаО       |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Особенности разработки программных приложений для образования                                      | 10        |  |  |  | 10        |  |  | 4         |  |  |  | 4        |  |  |  |  |  |
| Технология разработки бизнес-приложения по продажам (на примере онлайн ресурса для продажи мебели) | 10        |  |  |  | 10        |  |  | 2         |  |  |  | 2        |  |  |  |  |  |
| Особенности разработки программных приложений для гос. Сектора                                     | 12        |  |  |  | 12        |  |  | 2         |  |  |  | 2        |  |  |  |  |  |
| Всего часов за 4 /4 семестр  | 32        |  |  |  |           |  |  | 8         |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Форма промез. контроля   | ЗаО       |  |  |  |           |  |  | ЗаО       |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| <b>ВСЕГО</b>   | <b>64</b> |  |  |  | <b>32</b> |  |  | <b>16</b> |  |  |  | <b>8</b> |  |  |  |  |  |

## **8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Таблица 6.

| Дескрипторы    | Компетенции  | Оценочные средства   |
|----------------|--|--|
| <b>УК-1</b>    |  |  |
| <b>Знать</b>   | знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач (УК-1.1);  | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |
| <b>Уметь</b>   | умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности (УК-1.2.);   | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |
| <b>Владеть</b> | владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений (УК-1.3);  | зачет с оценкой  |
| <b>ОПК-1</b>   |  |  |
| <b>Знать</b>   | знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования (ОПК-1.1)   | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |
| <b>Уметь</b>   | умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (ОПК-1.2)   | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |
| <b>Владеть</b> | владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности (ОПК-1.3)   | зачет с оценкой  |
| <b>ОПК-3</b>   |  |  |
| <b>Знать</b>   | знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.1) | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| <b>Уметь</b>   | умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.2) | индивидуальное задание на практику; защита отчёта по практике; отчёт по практике |
| <b>Владеть</b> | владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3)                                 | зачет с оценкой  |

## 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оценочные средства                 | Уровни сформированности компетенции   |  |   |  |
|------------------------------------|---|--|---|--|
|                                    | Компетентность несформирована   | Базовый уровень компетентности   | Достаточный уровень компетентности  | Высокий уровень компетентности   |
| индивидуальное задание на практику | Индивидуальные задания выполнены частично, с существенными замечаниями. собранного материала  | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями  | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания   | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно   |
| защита отчёта по практике          | Студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики   | Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики   | Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками  | Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками              |
| отчёт по практике                  | Структура и оформление отчета не соответствует требованиям; сроки сдачи отчета нарушены, индивидуальное задание не раскрыто полностью | Структура отчета частично соответствует требованиям, в оформлении отчета прослеживается небрежность; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью | Структура отчета соответствует требованиям, имеются незначительные погрешности в оформлении отчета; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью | Структура и оформление отчета соответствует требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью |

|                 |   |  |  |   |
|-----------------|---|--|--|---|
| зачет с оценкой | Задания практики не выполнены в полном объеме согласно графику практики или выполнены с грубыми нарушениями, характеристика в дневнике практики содержит серьезные замечания; вся отчетная документация не представлена в срок; студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики | Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики содержит замечания; вся отчетная документация представлена в срок, однако в оформлении имеются некоторые несоответствия требованиям; представленная характеристика содержит замечания; студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики | Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями с незначительными погрешностями; студент на защите отчета практики студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками | Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями; студент на защите отчета практики показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками |
|-----------------|---|--|--|---|

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **8.3.1. Примерные индивидуальные задания (3 семестр очной и 3 семестр заочной форм обучения)**

1. Что такое нейронная сеть и машинное обучение
2. Классификация нейронной сети
3. Что такое приложения онлайн-медицины
4. Машинное обучение — путь к искусственному интеллекту
5. Архитектура нейронной сети
6. Построить телеграм-бот с интеграцией ИИ
7. Проанализировать инструменты веб-разработки
8. Построить простейшую нейронную сеть
9. Выбрать датасет и провести очистку данных
10. Визуализация данных: инструменты

#### **8.3.2. Примерные вопросы к защите отчёта (3 семестр очной и 3 семестр заочной форм обучения)**

1. Статистика использования медицинских мобильных приложений
2. Какие технологии и оборудование использовались в процессе выполнения практики?
3. Как вы взаимодействовали с коллегами и руководителями на месте практики?
4. Какие навыки и знания вы получили благодаря практике?
5. Какие инструменты и методы контроля качества использовались в вашей работе?
6. В чем заключается их практическая ценность для вашей будущей профессиональной деятельности?
7. Какие меры принимаются для обеспечения безопасности и эффективности процессов?
8. Каковы важные аспекты командной работы?
9. Опишите основные инструменты и методы, которые вы применили
10. Формулирование задач исследования, а также определение научной и практической новизны

### **8.3.3. Примерные индивидуальные задания (4 семестр очной и 4 семестр заочной форм обучения)**

1. Зарегистрироваться на сайте Международной олимпиады "ИТ-планета".
2. Разработчикам предлагается проявить свои практические навыки, программируя на «1С:Предприятие 8» или создавая программных роботов на промышленной RPA-платформе ROBIN. Участникам будут доступны конкурсы по программированию, робототехнике, виртуальной реальности, веб-дизайну, сетевым технологиям, 3D-моделированию, информационной безопасности, разработке мобильных приложений и другим направлениям.
3. Подготовка плана статьи
4. Проектирование приложений: основные этапы
5. Составление промптов по теме исследования
6. Презентация на тему магистерского исследования
7. Проектно-технологическое исследований: этапы
8. Роль наставника в проектной команде разработчиков
9. Идеи стартапов
10. Организация мастер-класса, круглого стола или научно-практического семинара

### **8.3.4. Примерные вопросы к защите отчёта (4 семестр очной и 4 семестр заочной форм обучения)**

1. Формулирование цели научной статьи
2. Формулирование задач научного исследования

3. Методологический аппарат научного исследования
4. Объект, предмет исследования
5. Современные исследования в прикладной информатике
6. Стеки технологий
7. Формулирование научной проблемы
8. Правила оформления списка литературы
9. Правила оформления источников из интернет-ресурсов
10. Как формулировать промпты для исследования

### **8.3.5. Примерные вопросы к зачёту с оценкой (3 семестр очной и 3 семестр заочной форм обучения)**

1. Какие задания были выполнены в ходе прохождения НИР?
2. С какими проблемами столкнулись во время прохождения НИР
3. С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?
4. Охарактеризуйте место прохождения практики.
5. Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?
6. Какие профессиональные задачи Вы решали во время прохождения практики?
7. Какова организационная структура предприятия ?
8. Опишите используемые в организации информационные системы
9. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
10. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий.
11. Сформулируйте проблему, исследованную в ходе НИР.
12. Основные структурные компоненты типовой экспертной системы, признаки целесообразности применения (или разработки) экспертной системы для решения некоторых задач в организации.
13. Какие документы (проекты документов) были составлены?
14. Назвать основные положения по технике безопасности на предприятии (рабочем месте) – месте прохождения НИР
15. Перечислить используемые на предприятии (базе прохождения практики) информационные технологии, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере
16. Сформулируйте объект и предмет научного исследования
17. Перечислить используемые на предприятии (базе прохождения практики) программные приложения
18. Перечислить используемые на предприятии (базе прохождения практики) методы проектирования

19. Перечислить внедренные инновации на предприятии (базе прохождения практики), относящиеся к профессиональной сфере
20. Перечислить используемые на предприятии (базе прохождения практики) информационные технологии, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере

### **8.3.6. Примерные вопросы к зачёту с оценкой (4 семестр очной и 4 семестр заочной форм обучения)**

1. Определить основные методы количественных и качественных оценок решения задач прикладной области
2. Описать основные принципы и методы сбора информации об объекте НИР
3. Определить принципы на предприятии (базе прохождения практики) организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем
4. Охарактеризовать основные принципы постановки и проведения эксперимента при решении задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
5. Принципы постановки и проведения модельного эксперимента при решении задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
6. Постановка научной проблемы и проведения эксперимента при решении задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
7. Выявление эффективности программного продукта
8. Определение качества программного продукта
9. Метрики, используемые при разработке программного продукта
10. Научные аспекты проектирования программных продуктов
11. Минновационные подходы разработки программных приложения
12. Этапы разработки
13. Этапы научных исследований
14. Выявление недостатков проектирования
15. Методологический аппарат научного исследования
16. Научная статья по тематике исследования
17. Выводы и рекомендации научного исследования
18. Гипотеза научного исследования
19. Апробация результатов исследования: подготовка презентации
20. Визуализация и презентация результатов

### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

### 8.4.1. Оценивание индивидуального задания на практику

| Критерий оценивания                                    | Уровни формирования компетенций   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Базовый   | Достаточный   | Высокий                                      |
| Правильность выполнения индивидуального задания        | В задании имеются более 2-х замечаний.  | В задании имеются незначительные замечания (не более одного-двух).  | Задание выполнено правильно.                 |
| Самостоятельность в выполнении индивидуального задания | Задание выполнено, однако постоянно требовалась помощь руководителя практики /наставника. | Задание выполнено в основном самостоятельно, но в отдельных случаях требовалась помощь руководителя практики /наставника. | Задание выполнено полностью самостоятельно   |
| Качество ответов на вопросы во время защиты работы     | Допускаются замечания к ответам (не более 3)  | В целом, ответы раскрывают суть вопроса   | На все вопросы получены исчерпывающие ответы |

### 8.4.2. Оценивание защиты отчёта по практике

| Критерий оценивания  | Уровни формирования компетенций   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Базовый   | Достаточный   | Высокий  |
| Полнота ответа, последовательность и логика изложения                      | Ответ полный, но есть замечания, не более 3   | Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2                           | Ответ полный, последовательный, логичный                 |
| Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3 | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2 | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины |
| Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры        | Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий              | Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий              | Ответ аргументирован, примеры приведены                  |
| Осознанность излагаемого материала   | Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий               | Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий               | Материал усвоен и излагается осознанно                   |
| Соответствие нормам культуры речи  | Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4  | Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2  | Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи            |
| Качество ответов на вопросы  | Есть замечания к ответам, не более 3  | В целом, ответы раскрывают суть вопроса   | На все вопросы получены исчерпывающие ответы             |

### 8.4.3. Оценивание отчёта по практике

| Критерий оценивания          | Уровни формирования компетенций                     |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
|                              | Базовый   | Достаточный   | Высокий   |
| Структура отчета             | Структура отчета частично соответствует требованиям | Структура отчета соответствует требованиям          | Структура отчета соответствует требованиям          |
| Объем индивидуальных заданий | Индивидуальные задания представлены в полном объеме | Индивидуальные задания представлены в полном объеме | Индивидуальные задания представлены в полном объеме |

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
| Оформление отчета  | В оформлении отчета прослеживается небрежность | Имеются незначительные погрешности в оформлении отчета | Оформление отчета соответствует требованиям |
| Сроки сдачи отчета | Сроки сдачи отчета не нарушены                 | Сроки сдачи отчета не нарушены                         | Сроки сдачи отчета не нарушены              |

#### 8.4.4. Оценивание зачёта с оценкой

| Критерий оценивания    | Уровни формирования компетенций   |   |   |
|------------------------|---|---|---|
|                        | Базовый   | Достаточный   | Высокий   |
| Дневник практики       | Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики <del>содержит замечания</del> | Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики <del>не содержит каких-либо</del> | Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики <del>не содержит каких-либо замечаний</del> |
| Индивидуальные задания | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями.  | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания.  | Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно  |
| Отчет практики         | Отчет практики структурирован и оформлен с некоторыми нарушениями, сдан в установленные сроки   | Отчет практики структурирован в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки, в оформлении имеются незначительные погрешности                                  | Отчет практики структурирован и оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки  |
| Защита отчета          | Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики.   | Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками.   | Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками.  |

#### 8.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По практике «Научно-исследовательская работа» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего семинарского занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПП. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

**Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента**

| Уровни формирования компетенции | Оценка по четырехбалльной шкале |
|---------------------------------|---------------------------------|
|                                 | для зачёта с оценкой            |
| Высокий                         | отлично                         |
| Достаточный                     | хорошо                          |
| Базовый                         | удовлетворительно               |
| Компетенция не сформирована     | неудовлетворительно             |

**9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ****9.1 Основная литература.**

| № п/п | Библиографическое описание  | Тип<br>(учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.) | Кол-во в библи.   |
|-------|---|--|---|
| 1.    | Адамадзиев, К. Р. Компьютерное моделирование в экономике: учебное пособие / К. Р. Адамадзиев, А. К. Адамадзиева. — 2-е изд., доп. и перераб. — Махачкала: ДГУ, 2020. — 498 с.                                 | учебное пособие  | <a href="https://e.lanbook.com/book/172619">https://e.lanbook.com/book/172619</a> |
| 2.    | Войтова, Н. А. Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)): методические указания / Н. А. Войтова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 17 с. | методические указания  | <a href="https://e.lanbook.com/book/172056">https://e.lanbook.com/book/172056</a> |
| 3.    | Научно-исследовательская работа: методические рекомендации / составитель Е. Е. Синявская. — Сочи: СГУ, 2020. — 30 с.  | методические рекомендации                                    | <a href="https://e.lanbook.com/book/172183">https://e.lanbook.com/book/172183</a> |
| 4.    | Ли, Э. В. Научно-исследовательская работа и практика студентов: учебно-методическое пособие / Э. В. Ли, Э. А. Соколовская, М. В. Котенева. — Москва: МИСИС, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-907226-99-9.           | учебно-методическое пособие                                  | <a href="https://e.lanbook.com/book/156004">https://e.lanbook.com/book/156004</a> |
| 5.    | Научно-исследовательская работа: методические указания / составитель С. Р. Колесова. — Ижевск: УдГАУ, 2021. — 18 с. // Лань: электронно-библиотечная система.   | методические указания  | <a href="https://e.lanbook.com/book/329948">https://e.lanbook.com/book/329948</a> |

|    |  |                             |   |
|----|--|-----------------------------|---|
| 6. | Альтман, Е. А. Система контроля версий GIT: учебно-методическое пособие / Е. А. Альтман, А. В. Александров, Т. В. Васеева. — Омск: ОмГУПС, 2021. — 26 с. | учебно-методическое пособие | <a href="https://e.lanbook.com/book/190155">https://e.lanbook.com/book/190155</a> |
|----|--|-----------------------------|---|

### 9.2 Дополнительная литература.

| № п/п | Библиографическое описание   | Тип<br>(учебник, учебное пособие, учебно-метод. пособие, др.) | Кол-во в библи.  |
|-------|--|---|--|
| 1.    | Скрябин, О. О. Научно-исследовательская работа: методические указания / О. О. Скрябин, А. А. Гудилин. — Москва: МИСИС, 2021. — 90 с.   | методические указания   | <a href="https://e.lanbook.com/book/178130">https://e.lanbook.com/book/178130</a>      |
| 2.    | Чистякова, М. А. Проектирование и эксплуатация баз данных: учебно-методическое пособие / М. А. Чистякова, И. А. Иванова, И. Д. Котилевец. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 112 с.  | учебно-методическое пособие                                   | <a href="https://e.lanbook.com/book/176572">https://e.lanbook.com/book/176572</a>      |
| 3.    | Пегин, П. А. Научно-исследовательская работа обучающихся: учебное пособие / П. А. Пегин, Т. В. Галямова, И. А. Тецлав. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-907354-17-3. // Лань: электронно-библиотечная система.  | учебное пособие   | <a href="https://e.lanbook.com/book/292349">https://e.lanbook.com/book/292349</a>      |
| 4.    | Митягин, С. А. Научно-исследовательская работа магистрантов в институте дизайна и урбанистики : учебно-методическое пособие / С. А. Митягин, А. И. Репкин, И. А. Шмелева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2021. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/283784">https://e.lanbook.com/book/283784</a> (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебно-методическое пособие                                   | <a href="https://e.lanbook.com/book/283784">https://e.lanbook.com/book/283784</a><br>4 |

### 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И**

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- Microsoft Internet Explorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- Adobe Reader;
- OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>;
- Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>;
- Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>;
- Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>;
- 7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>;
- Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru/>;
- be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html> попо;
- Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>;
- ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>;
- VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>;
- Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>;
- Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.;
- Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор;
- Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») (<https://elibrary.ru/>);
- Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
- Информационно-правовая система Гарант;

– Справочная правовая система КонсультантПлюс;

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

-Материально-техническая база практики организаций, с которыми заключен договор на проведение практики, включает помещения организаций, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности. Обучающимся предоставляются рабочие места, оснащенные персональными компьютерами и оргтехникой, проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; предоставляется возможность пользоваться имеющейся в организации литературой и документацией, открытой для свободного доступа.

-Для защиты отчёта по практике в университете необходима следующая материально-техническая база: аудитория, оборудованная необходимой мебелью (парты, стулья) на количество мест, соответствующее числу студентов, допущенных к защите отчёта по практике, компьютерная и офисная техника, мультимедиа-проектор.

-При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используется помещение для проведения вебинара (стол преподавателя, оснащенный персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стул; мультимедийное оборудование (гарнитура с устройством шумоподавления)).

## **12. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи

ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Факультет экономики, менеджмента и информационных технологий  
Кафедра прикладной информатики

**ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ  
Б2.О.02(П) «Научно-исследовательская работа»**

студента \_\_\_\_\_ (ФИО)  
группы М-И-26 курса \_\_\_\_\_

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа: «Прикладная информатика в информационной сфере»

Срок прохождения практики начало: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата  
окончание: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата  
Отчет представлен на защиту: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

Предприятие \_\_\_\_\_  
название предприятия (при наличии)

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова:

\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

подпись

Оценка отчета: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
оценка дата

Симферополь, 202 \_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
 Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым  
 «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
 (ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Факультет экономики, менеджмента и информационных технологий**  
**Кафедра прикладной информатики**

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02(П) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

студента \_\_\_\_\_  
 группы М-И- курса 2  
 форма обучения: очная

направление подготовки – 09.04.03 Прикладная информатика  
 магистерская программа – Прикладная информатика в информационной сфере

Срок прохождения практики начало: «  »    20   г.  
 окончание: «  »    20   г.

Организация: ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова»

Руководитель практики  
 от организации: \_\_\_\_\_  
 должность \_\_\_\_\_ Фамилия и инициалы \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
 от кафедры: \_\_\_\_\_  
 должность \_\_\_\_\_ Фамилия и инициалы \_\_\_\_\_

Дата предоставления отчета: «  »    20   г.

\_\_\_\_\_   
 подпись студента

Оценка по практике: «  » «  »    20   г.

\_\_\_\_\_   
 подпись руководителя практики от кафедры

Симферополь 20

## Содержание отчета НИР

1. Презентация выступления на конференции ИКТ
2. Статья по теме МР
3. Предварительный вариант МР
4. Список литературы по теме МР, включая собственные публикации
5. Концепция программного продукта, разработанного в рамках МР
6. Отзыв научного руководителя по текущим результатам, полученным в МР

## **Научная публикация: подготовка научной статьи**

Научная статья определяется как письменный и опубликованный отчет, в котором описываются исходные и полученные автором результаты расследования. Научная статья является не только документом, подтверждающим авторство, но она должна быть и достаточно ясной, чтобы третьи стороны могли принять и зафиксировать данное сообщение.

### **Понятие научной статьи.**

Научная статья – это отчет о результатах научного исследования. Полученные результаты исследования должны быть действительными и надежными, эти результаты исследования публикуются впервые.

В Руководстве для написания научных статей, опубликованных ЮНЕСКО, указывается, что основной целью научной статьи является предоставление четких и достоверных результатов исследований, идей и дискуссий. Вот почему, чтобы написать хорошую научную статью, вы должны изучить и применить три основных принципа научного письма: точность, ясность и краткость. Это основные из требований к научной статье.

Написание научной статьи не означает наличия специальных талантов, но требует трудолюбия и творческих навыков, которыми может овладеть любой исследователь. Правила подготовки статьи дает четкое представление о том, как писать научную статью. Информация о том, как оформлять научную статью обязательно публикуется в каждом журнале в виде памятки для авторов. В общем, они не сильно отличаются друг от друга и ориентированы на ГОСТ. Это и понятно, поскольку понятие научной статьи определяется тем, какие признаки научной статьи содержатся в общепринятых правилах Госстандарта.

### **Правила, которые следует учитывать при подготовке научной статьи.**

Название: должно быть выражено максимум в 10 словах, которые описывают содержание статьи четко, точно и кратко.

Зарегистрировать до пяти авторов в соответствии с порядком важности их материала и значимостью вклада в данное исследование.

Определить учреждение или учреждения, в которых проводились исследования.

Необходимо объяснить общую проблему и то, что другие писали об этом, а также цели и задачи исследования.

Описать методы исследования и объяснить, как оно было проведено, обосновывая выбор методов таким образом, чтобы компетентный читатель мог повторить исследование.

Представить результаты исследования, включая те результаты, которые противоречат основной концепции, включая достаточные аргументы для обоснования выводов.

Использовать наиболее подходящие, понятные и экономичные способы представления: желательно текст (в прошедшем времени), таблицы и диаграммы (самоочевидные) и иллюстрации (только основные).

Сформулировать выводы, отвечая на вопросы, поставленные во введении.

Поблагодарить за сотрудничество людей или учреждения, которые действительно помогли в исследовании, сотрудничали в написании статьи или просмотрели рукопись.

Перечислить библиографические ссылки в соответствии с порядком упоминания в тексте.

Исключить ссылки, на которые не ссылается автор.

### **Структура научной статьи.**

Структура, как правило, носит общепринятый характер, что и позволяет провести подготовительную работу к написанию научной статьи в соответствии с вышеприведенными правилами. Используя полученный в процессе подготовки материал, можно сразу приступить к написанию статьи.

**Название.** Название должно быть кратким и понятным. Целесообразно его написать после подготовки основного текста рукописи (введение, материальные методы, результаты и обсуждение). Названия могут быть информативными («Высокий уровень инфаркта миокарда у курильщиков») или показательными («Частота инфаркта миокарда у курильщиков»). В названии отражается тип научной статьи: теоретическая или эмпирическая статья.

**Резюме.** Хорошее резюме должно позволить читателю быстро и точно определить основное содержание работы. Оно не должно содержать более 250 слов и должно быть написано в прошлом времени, за исключением последнего абзаца или заключительного предложения. В резюме, как и в заключение, не должно содержаться информации, которой нет в тексте, также не следует приводить не существующие библиографические ссылки. Должна быть ясно обозначена исследуемая проблема и цель исследования. В целом резюме должно:

1. указать основные цели и объем исследования,
2. описать используемую методологию,
3. подвести итоги,
4. обобщить основные выводы.

**Введение.** Введение – это, постановка следующих вопросов:

- почему эта работа была выполнена,
- интерес, который он имеет в научном контексте,
- предыдущие работы по этому вопросу,
- какие проблемы являются предметом нашего расследования,
- последний абзац введения используется для обобщения цели исследования.

### **Основной материал и методы исследования.**

Излагая материал, следует помнить, что ваша задача ответить на вопрос: с какой целью и как было проведено исследование. Содержание научной статьи должно быть структурировано по главам, которые объединены общей идеей, нашедшей свое отражение в резюме. В конце текста содержатся полученные результаты и выводы.

Если работа содержит экспериментальные исследования, то, кроме текста, она включает таблицы и рисунки, в которых четко выражены результаты исследования, проведенного исследователем. Если эта информация не вписывается в текст, то ее надо включить в виде приложений.

### **Результаты.**

Полученные результаты можно разделить на две группы:

- Результаты экспериментов.

- Доказательства, подтверждающие такие результаты либо в виде цифр, таблиц, либо в самом тексте.

Первый абзац этого текста следует использовать для краткого, четкого и прямого предложения, отражающего основной вывод исследования. Этот раздел должен быть написан с использованием глаголов в прошлом времени.

В конце раздела приведите рекомендации, которые вы сочтете целесообразными, но старайтесь, чтобы они были не слишком длинными и не слишком подробными. И, прежде всего, избегайте делать больше выводов, чем позволяют ваши результаты, однако, эти выводы менее впечатляющи, чем ожидалось или желали. Напишите эту часть раздела в настоящем времени («эти данные указывают на это»), поскольку результаты работы уже считаются научными доказательствами.

### **Библиография.**

Библиография будет процитирована в соответствии с правилами, установленными выбранным журналом или научной редакцией, поэтому существуют различные международно-признанные стандарты, которые должны быть приняты во внимание исследователем. Степень актуальности научной статьи будет определяться в соответствии с приведенной библиографией за последние 5 лет

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

|                  | Разделы (этапы)<br>научно-исследовательской<br>работы | Виды работы и сроки проведения   | Формы отчетности   |
|------------------|---|--|--|
| <b>Семестр 3</b> |   |  |  |
| 1                | <b>Подготовительный</b>                               | Выбор тематики исследования  | 1. Индивидуальная программа НИР.<br>2. Устный отчет.<br>3. Выступление на семинаре.          |
| 2                | <b>Производственный</b>                               | Постановка задачи научного исследования, составление плана НИР, выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования, анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет | 1. Устный отчет.<br>2. Письменный отчет<br>3. Выступление на семинаре                        |
| 3                | <b>Аналитический</b>                                  | Математическая формализация задач, выбор методов и инструментария исследования, моделирование (и алгоритмизация) решения задачи, практическая апробация, анализ полученных научных результатов.  | 1. Подготовка отчета, презентации.<br>2. Описание результатов.<br>3. Выступление на семинаре |
| 6.               | <b>Отчетный</b>                                       | Подготовка отчета по результатам прохождения практики  | 1. Отчет в печатном варианте.<br>2. Статья.  |
| 7.               | Зачет с оценкой                                       | Выступление с докладом   |  |

|                  | Разделы (этапы)<br>научно-исследовательской<br>работы | Виды работы и сроки проведения   | Формы отчетности  |
|------------------|---|--|---|
| <b>Семестр 4</b> |   |  |   |
| 1                | <b>Подготовительный</b>                               | Выбор тематики исследования  | 1. Индивидуальная программа НИР.<br>2. Устный отчет.<br>3. Выступление на семинаре. |
| 2                | <b>Производственный</b>                               | Постановка задачи научного исследования, составление плана НИР, выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования, анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет | 1. Устный отчет.<br>2. Письменный отчет<br>3. Выступление на семинаре               |

|    |                      |   |  |
|----|----------------------|---|--|
| 3  | <b>Аналитический</b> | Математическая формализация задач, выбор методов и инструментария исследования, моделирование (и алгоритмизация) решения задачи, практическая апробация, анализ полученных научных результатов. | 1. Подготовка отчета, презентации.<br>2. Описание результатов.<br>3. Выступление на семинаре |
| 6. | <b>Отчетный</b>      | Подготовка отчета по результатам прохождения практики   | 1. Отчет в печатном варианте.<br>2. Статья.  |
| 7. | Зачет с оценкой      | Выступление с докладом  |  |

**ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**  
(типовой образец)

Студент \_\_\_\_\_ курса магистратуры,  
 ФИО \_\_\_\_\_

**Цель прохождения практики:** освоение магистрантами основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования

**Задачи практики:**

- приобретение опыта научной работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных навыков ведения научного исследования;
- формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

**План-график выполнения работ**

| № | Этапы прохождения | Сроки выполнения |
|---|-------------------|------------------|
| 1 | Подготовительный  |                  |
| 2 | Производственный  |                  |
| 3 | Аналитический     |                  |
| 4 | Отчетный          |                  |

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись научного руководителя \_\_\_\_\_

**Задание:****Описание программного продукта, создаваемого в рамках магистерской работы, с помощью UML-диаграмм**

Сформировать полное представление о создаваемом программном продукте, отразив его архитектуру, взаимодействие пользователей и компонентов, а также ключевые процессы с помощью UML-диаграмм.

**Задачи:****1. Определить актёров системы**

- Составить список всех внешних пользователей и систем, взаимодействующих с продуктом (например: студент, преподаватель, администратор, внешняя база данных).
- Для каждого актёра указать его роль и функции.

**2. Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram)**

- Построить диаграмму для каждого актёра.
- Отобразить все действия, которые он может выполнять в системе.
- Обозначить связи между актёрами и вариантами использования.

**3. Диаграмма последовательностей (Sequence Diagram)**

- Для ключевых сценариев работы системы (например: регистрация пользователя, выполнение расчёта, сохранение данных).
- Показать взаимодействие объектов и порядок сообщений.

**4. Диаграмма классов (Class Diagram)**

- Описать основные классы системы, их атрибуты и методы.
- Отобразить связи между классами (ассоциации, наследование, зависимости).

**5. Диаграмма состояний (State Diagram)**

- Для одного из ключевых объектов (например: «Заявка», «Документ», «Проект») показать все возможные состояния и переходы между ними.

**6. Диаграмма деятельности (Activity Diagram)**

- Отобразить бизнес-процесс или алгоритм работы системы (например: процесс авторизации, процесс обработки данных).

**7. Диаграмма компонентов (Component Diagram)**

- Показать архитектуру программного продукта: модули, подсистемы, интерфейсы.
- Указать зависимости между компонентами.

**8. Диаграмма развертывания (Deployment Diagram)**

- Описать физическую архитектуру: серверы, базы данных, клиентские устройства.
- Отобразить, где и как развёртываются компоненты системы.

**Форма представления:**

- Каждая диаграмма сопровождается кратким текстовым описанием (1–2 абзаца), поясняющим её содержание.
- Все диаграммы должны быть связаны между собой и отражать единую модель программного продукта.

**Результат:** необходимо представить пакет UML-диаграмм, который даёт целостное представление о создаваемом программном продукте, его функциональности, архитектуре и взаимодействии с пользователями.

---

---

## Структура отчёта по описанию программного продукта с помощью UML-диаграмм

### 1. Введение

- Краткое описание программного продукта (цель, назначение, область применения).
- Основные пользователи и заинтересованные стороны.

### 2. Актёры системы

- Список актёров (пользователи, внешние системы).
- Роли и функции каждого актёра.

### 3. Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram)

- Общая диаграмма для всей системы.
- Отдельные диаграммы для ключевых актёров.
- Текстовое описание каждого варианта использования.

### 4. Диаграмма последовательностей (Sequence Diagram)

- Для основных сценариев (например: регистрация, выполнение операции, сохранение данных).
- Пояснение порядка взаимодействия объектов.

### 5. Диаграмма классов (Class Diagram)

- Основные классы, их атрибуты и методы.
- Связи между классами (ассоциации, наследование, зависимости).

### 6. Диаграмма состояний (State Diagram)

- Для ключевого объекта (например: «Заявка», «Документ»).
- Описание возможных состояний и переходов.

### 7. Диаграмма деятельности (Activity Diagram)

- Отражение бизнес-процесса или алгоритма работы системы.
- Пояснение логики выполнения действий.

### 8. Диаграмма компонентов (Component Diagram)

- Архитектура продукта: модули, подсистемы, интерфейсы.
- Зависимости между компонентами.

### 9. Диаграмма развертывания (Deployment Diagram)

- Физическая архитектура: серверы, базы данных, клиентские устройства.
- Места размещения компонентов системы.

### 10. Заключение

- Итоговое описание целостной модели программного продукта.
- Выводы о полноте и связности представленных диаграмм.

#### Формат выполнения:

- Каждая диаграмма сопровождается кратким текстовым пояснением (1–2 абзаца).
- Все диаграммы должны быть связаны между собой и отражать единую модель продукта.
- Отчёт оформляется как единый документ, готовый к защите магистерской работы (в главе 2 или 3).