




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

 Ф.С. Меметова
«16» 03 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 З.С. Сейдаметова
«16» 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) «Научно-исследовательская работа»

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2022

Рабочая программа практики Б2.В.01(П) «Научно-исследовательская работа» для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.

Составитель
рабочей программы


подпись

Мешетова З.С.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

от 15.03 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой


подпись

З.С. Сейдаметова

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

от 16.03 2022 г., протокол № 8

Председатель УМК


подпись

К.М. Османов

Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	5
2. ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
5. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	6
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	7
8. ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	7
9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	10
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Целями проведения Научно-исследовательская работа является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачами НИР являются:

- Проведение обследования объекта автоматизации;
- Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;
- Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;
- Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;
- Составление технических заданий на создание информационной системы.

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

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР способствует комплексному формированию профессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения НИР студент должен:

№	Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающийся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-12	Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	ПК-12.1. методы проведения анализа выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС	ПК-12.2. проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС	ПК-12.3. навыками анализа и выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа направлена на подготовку бакалавров к исследовательской деятельности в государственных и коммерческих научных заведениях. В связи с этим, необходимыми входными компетенциями при освоении данного вида практики являются компетенции, сформированные при изучении дисциплин, преподаваемых на направлении подготовки 09.03.03 Прикладная информатика ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Научно-исследовательская работа призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной про-

граммы, и практической деятельностью по использованию этих знаний в научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы:

- выбор тематики исследования,
- 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,
- математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования,
- моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

НИР проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях филиалов Образовательного учреждения). Допускается проведение выездных занятий в других организациях.

При реализации в университете *дистанционной формы* обучения, прохождение практики обучающимися возможно в формате удаленной работы. При этом, базой прохождения практики может быть, как структурное подразделение университета, так и организации различных форм собственности.

Процесс прохождения практики в дистанционном формате предполагает взаимодействие между обучающимся и руководителями практики от университета и предприятия (организации), посредством телекоммуникационных каналов связи, а также образовательной платформы для дистанционного обучения, применяемой в университете. Вся документация предоставляется в электронном виде руководителю практики от университета. Обучающийся выполняет все задания, предусмотренные программой практики, и готовит отчет на материалах предприятия-базы практики, но без непосредственного ее посещения. Материалами для исследования могут выступать электронные базы данных закрепленных предприятий и данные Интернет-ресурсов. Отчет о прохождении практики предоставляется руководителю на проверку в электронном виде. Защита отчета проводится в режиме видеоконференцсвязи.

5. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Научно-исследовательская работа проводится в Университете на базе выпускающей кафедры прикладной информатики.

Продолжительность проведения НИР устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки студента магистратуры направления Прикладная информатика (магистратура) и индивидуальным заданием студента магистратуры.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 8 семестр – для студентов ОФО, 5-й курс (зимняя сессия) – для студентов ЗФО.

Семестр	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Контактные часы		СР	контроль	Промежуточный контроль (экзамен, зачет)
			Всего	С			
ОФО							
8	108	3,0	12	12	96		Зачет с оценкой
ЗФО							
9	108	3,0	2	2	106		Зачет с оценкой

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Профилирующей кафедрой назначается руководитель научно-исследовательской работой из числа ведущих профессоров. Руководитель осуществляет общую координацию деятельности кафедры по организации и проведению научно-исследовательской работы и утверждает результаты промежуточных мероприятий (дифференцированный зачет). Общая ответственность за проведение научно-исследовательской работы возлагается на заведующего профилирующей кафедрой.

Научно-исследовательская работа проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя научно-исследовательской работой без прикрепления к конкретной исследовательской организации. Результатом научно-исследовательской работы является разработка предварительной теоретической концепции бакалаврской работы и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю бакалаврской программы.

7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Научно-исследовательская работа студентов магистратуры проводится в форме изучения научной литературы, подготовки научных статей и тезисов к докладам на конференциях.

По результатам научно-исследовательской работы готовится отчет. В отчет должны быть включены следующие разделы:

- выбор тематики исследования,
- 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,
- математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования,
- моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии

Основными образовательными технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- проведение семинарских занятий;
- обсуждение материалов работы с руководителем;
- проведение защиты отчета о НИР.

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;
- консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;
- защита отчета по практике с использованием презентаций.

8 ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ

АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

ПК-12 «Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы»		
Этапы формирования компетенции		
Знать	Уметь	Владеть
ПК-12.1. методы проведения анализа выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС	ПК-12.2. проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС	ПК-12.3. навыками анализа и выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
Зачет с оценкой	Студент не выполнил поставленные задачи; не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им. Студент не подготовил отчет и отсутствует положительное оценочное заключение руководителя.	Студент при ответах на вопросы с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в процессе прохождения практики. Отчет подготовлен и сдан не в срок, в его структуре и оформлении имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х). Имеется положительное оценочное заключение руководителя.	Студент демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в процессе прохождения практики, практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики; Студент в срок представил отчет, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности. Имеется положительное оценочное заключение руководителя.	Студент демонстрирует все приобретенные умения и навыки работы, четко отвечает на вопросы по пунктам составленного отчета. Студент в установленный срок представил отчет. Имеется положительное оценочное заключение руководителя.

Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы студента проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва характеристики руководителя практики от организации (предприятия). Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы на последней неделе практики.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Уровни формирования компетенции	Сумма баллов по всем формам контроля	Оценка по четырехбалльной шкале	
		для экзамена, курсового проекта (работы), практики	для зачета
Высокий	90 – 100	отлично	зачтено
Достаточный	74-89	хорошо	
Базовый	60-73	удовлетворительно	
Компетенция не сформирована	0-59	неудовлетворительно	не зачтено

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

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
10.	Пархоменко, Н. А. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Н. А. Пархоменко, А. И. Уваров. — Омск : Омский ГАУ, 2012. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64862 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	
11.	Методика научно-исследовательской работы: учебное пособие. — Москва: МГИМО, 2014. — 124 с. — ISBN 978-5-9228-1016-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65789	учебное пособие	
12.	Титова, Т. С. Научно-исследовательская работа (в помощь студенту) : учебно-методическое пособие / Т. С. Титова, Р. Г. Ахтямов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91110	учебное пособие	
13.	Программные системы [Текст] : применение. Разработка. Обоснование = Programmsysteme : Anwendung - Entwicklung - Fundierung / П. Бахманн, М. Френцель, К. Ханцшманн ; ред. П. Бахманн. - М. : "Мир", 1998. - 288 с	учебник	5
14.	Соммервилл, Иан. Инженерия про-	учебник	8

	граммного обеспечения [Текст] = Software Engineering : методический материал / Иан Соммервилл. - 6-е изд. - М. ; СПб. ; К. : Вильямс, 2002. - 624 с.		
--	--	--	--

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Пухальский, Г. И. Проектирование цифровых устройств [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. 210400 - "Радиотехника" / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева ; рец.: И. Л. Ерош, Д. В. Чеботарев, Л. А. Рассветалов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 896 с.	учебное пособие	5

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Открытые информационные научные ресурсы ведущих научных центров и научных журналов.
2. Международный электронный архив научных статей <http://arxiv.org/>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе elibrary.ru доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов, компьютерный лабораторный практикум и т.д.);
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы: Яндекс, Рамблер, Google; электронная почта: www.gmail.com- Почта gmail.com от Google).
- Программное обеспечение (Операционная система Windows, пакет прикладных офисных программ, программ для проведения анализа выборки данных).
- Лицензионные курсы, программы, ресурсы:
<http://intuit.ru>, <http://ocw.mit.edu>, <https://www.coursera.org>, <http://www.udacity.com>,
<http://code.google.com/intl/>, <https://developer.mozilla.org/en-US/learn>,
<http://www.html5rocks.com/en/resources>, <http://thecodeplayer.com/>, <http://www.codecademy.com/>,
<http://www.khanacademy.org/>, <http://generalassemb.ly/education/>, <https://peepcode.com/>,
<http://eloquentjavascript.net/>, <https://developer.apple.com/>, <http://developer.android.com/index.html>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по НИР, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы должно быть достаточным для достижения целей работы и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по НИР и написанию отчета. Для успешного прохождения НИР на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.

Технические средства: персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор, интерактивная доска;