

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.04.2018 22:20:28
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018 г.

Программа практики

Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Уровень образования

Бакалавриат

Ростов-на-Дону
2018 г.

Программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 229) и на основании учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», одобренного Ученым советом РГЭУ (РИНХ) от 27.03.2018 протокол № 10.

Кафедра: Информационных технологий и защиты информации

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели, 216 академических часов.

АВТОР (Ы) к.э.н., доцент (ученая степень, звание, должность)		Е.В. Жилина (Ф.И.О.)	11.05.2018 (дата)
ОБСУЖДАЛАСЬ И СОГЛАСОВАНА Кафедрой ИТ и ЗИ (наименование)		Е.Н. Тищенко (Ф.И.О.)	11.05.2018 (дата)
Методическим советом направления (наименование)		Д.Н. Карасев (Ф.И.О.)	16.05.2018 (дата)
Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса		Т.В. Торопова	30.05.2018
Проректором по учебно-методической работе		В.М. Джуха (Ф.И.О.)	31.05.2018 (дата)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики: обеспечение профессиональной ориентации обучающихся при решении инженерных задач; закрепление полученных ими теоретических знаний; подготовка обучающихся к изучению последующих дисциплин и прохождению производственной практики; овладение навыками самостоятельной практической работы по проектированию и разработке элементов программного обеспечения.

1.2. Задачи практики:

- ознакомление с современными интегрированными средами разработки программ;
- получение практических навыков разработки алгоритмов, модулей и программ для решения инженерных задач.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (блок) ОП: Блок 2.Практики

2.2. Курс: 2,4 семестр – очная форма обучения, 1, 2 курс – заочная форма обучения.

2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в программную инженерию Инженерное программирование Инструменты и методы программной инженерии	Проектирование и конструирование программного обеспечения Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции		Осваиваемые знания, умения, владения
Код	Наименование	
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-3	готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	3 термины, применяемые в технической и справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных средств создания приложений; технологии создания приложений баз данных, реализованные в платформе .NET; У описывать алгоритм решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу; разрабатывать диалоговые приложения в среде VS .NET В навыками построения блок-схем; навыками проектирования и реализации реляционных баз данных среднего уровня сложности
	Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного	3 термины, применяемые в технической и справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных

	обеспечения	<p>средств создания приложений; технологии создания приложений баз данных, реализованные в платформе .NET</p> <p>У описывать алгоритм решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу; реализовать доступ к базам данных (SQL Server) из среды VS .NET</p> <p>В навыками проектирования и реализации реляционных баз данных среднего уровня сложности; навыками программирования, тестирования и отладки приложений баз данных в среде VS .NET</p>
ПК-21	владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации	<p>3 термины, применяемые в технической и справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных средств создания приложений;</p> <p>У описывать алгоритм решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу</p> <p>В навыками оформления программного кода в соответствии с правилами структурного программирования, документирования программ</p>

4. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – дискретная.

6. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Выпускающая кафедра университета – Информационных технологий и защиты информации. Базами практики также могут выступать организации различных сфер деятельности (банки и страховые компании, бюро и лаборатории, учебные лаборатории учебных заведений) и различных форм собственности:

- организации любой организационно-правовой формы, в которых практиканты работают в качестве исполнителей или руководителей в различных службах аппарата управления;
- органы государственного и муниципального управления;
- структуры, в которых практиканты являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело;
- научно-исследовательские организации, связанные с решением инженерных задач;
- учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2 семестр – очная форма обучения, 1 курс – заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ	Трудоемкость в часах	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, др. виды работ, выполняемые обучающимся как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	35	План прохождения практики
2	Основной этап	Исследование предметной области. Разработка проекта программного обеспечения согласно составленному плану, тестирование и анализ результатов	64	Отчет
3	Заключительный этап – Составление отчета	Подготовка отчетной документации по итогам практики; составление и оформление отчета о прохождении практики; сдача отчета о практике на кафедре	9	Дневник и отчет
	ИТОГО		108	Зачет

4 семестр – очная форма обучения, 2 курс – заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ	Трудоемкость в часах	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, др. виды работ, выполняемые обучающимся как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	35	План прохождения практики
2	Основной этап	Исследование предметной области. Разработка проекта программного обеспечения согласно составленному плану, тестирование и анализ результатов	64	Отчет
3	Заключительный этап – Составление отчета	Подготовка отчетной документации по итогам практики; составление и оформление отчета о прохождении практики; сдача отчета о практике на кафедре	9	Дневник и отчет
	ИТОГО		108	Зачет с оценкой

Формами отчетности студентов о прохождении практики является дневник и отчет.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Основная и дополнительная литература

№	Выходные данные	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Долженко, Алексей Иванович. Современные технологии программирования. Разработка приложений на базе WPF и Silverlight [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по напр. 080800 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. спец. / А. И. Долженко ; Рост. гос. экон. ун-т (РИНХ). - Электрон. изд. - Ростов н/Д : Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011. - 266 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-7972-1779-4.	70
2	Забуга А.А. Теоретические основы информатики. – Новосибирск: НГТУ, 2013. – 168с. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592&sr=1 .	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
3	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / С.М. Патрушина, Н.Г. Савельева, Е.Г. Веретенникова, Г.Н. Хубаев. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2010. – 288 с.	301
Дополнительная литература		
1	Гагарина, Л. Г. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, В. Д. Колдаев. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 304 с. - 978-5-279-03351-5. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225965 .	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
2	Гров Ю.Ю. , Дидрих В.Е. , Иванова О.Г. , Однолько В.Г. Теория информационных процессов и систем: учебное пособие. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 172 с. – [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277939&sr=1 .	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
3	Крутиков В.Н. , Мешечкин В.В. Анализ данных: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 138 с. – [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426&sr=1 .	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
4	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / С.М. Патрушина, Н.Г. Савельева, Е.Г. Веретенникова, Г.Н. Хубаев. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2010. – 288 с.	301
5	Информатика. Информационные системы. Информационные технологии. Тестирование. Подготовка к Интернет-экзамену / Г.Н. Хубаев, С.М. Патрушина, Н.Г. Савельева, Е.Г. Веретенникова; под общ. ред. Г.Н. Хубаева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 368 с.	306
6	Венделева М.А., Вертакова Ю.В. Информационные технологии управления: учеб. пособие для бакалавров. – М.: Юрайт, 2011. – 462 с.	50
7	Долятовский В.А., Ситников Р.В. Системный анализ в управлении организации: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2010. – 118 с.	43
8	Математические методы и модели исследования операций: учебник для вузов / под ред. В.А. Колемаева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 592 с.	50
9	Терехов Л.Л. Моделирование экономических систем: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ «РИНХ», 2008. – 111 с.	56
Методические разработки		
1	Проектирование нечетких систем средствами Matlab: Практикум / Е.Н.	20

	Тищенко, Е.В. Жилина. - Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2015. – 80 с.	
2	Ефимов Е.Н. Моделирование деятельности бизнес-систем: Учебное пособие - Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2016.	20
3	Калугян К.Х., Хубаев Г.Н. Теория систем и системный анализ: Методические рекомендации по решению задач. – Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2009. – 32 с.	50

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Выходные данные
1	Информатика. Математическое и программное обеспечение. В 3-х ч. Ч. 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Учебное пособие. [Электронный ресурс],- Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007, 128 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143299
2	Информатика. Математическое и программное обеспечение. В 3-х ч. Ч. 2. Технологии программирования. Учебное пособие. [Электронный ресурс],- Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007, 208 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143300

9.3. Перечень программного обеспечения

№	Наименование программного обеспечения
1	Офисный интегрированный пакет Microsoft Office
2	Программа MS Visual Studio
3	Программа MS Visio

9.4. Перечень информационно-справочных систем

№	Наименование информационно-справочных систем
1	Консультант +
2	Гарант

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики 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 практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности отражает разнообразие научно-учебных мероприятий, включая такие ее формы, как самостоятельная разработка программы учебной дисциплины, плана ее лекционных, практических и лабораторных занятий, подбора к ним научно-методической литературы, составление перечня экзаменационных вопросов, выработки критериев текущего и итогового контроля знаний по курсу, самостоятельное проведение практических и лабораторных занятий с их последующим методологиче-

ским анализом, посещение и анализ спецкурсов профессиональных преподавателей, а также подготовку отчетной документации по итогам практики.

Разнообразие заданий программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в целом сводится к двум основным типам работы обучающихся во время их практики. Программа предусматривает как самостоятельные упражнения практикантов в составлении учебных программ и планов, так и научно-учебные мероприятия с участием профессиональных преподавателей.

Порядок прохождения практики предполагает:

- ознакомление с программой и содержанием читаемого курса;
- самостоятельную подготовку планов практических и лабораторных занятий;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями практики;
- разработку проекта программного обеспечения;
- анализ проведенных мероприятий практики.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике:

- Изучение и конспектирование рекомендованной литературы и документов.
- Освоение новых программных приложений.
- Тестирование программного обеспечения.

Основными методами проведения практики являются изучение документов, личные наблюдения практиканта в ходе выполнения конкретных заданий и решения задач и методы технологий разработки программного обеспечения. Все выводы, рекомендации и предложения должны быть обоснованы и подтверждены конкретными фактами и количественными показателями за последние 2-3 года.

По результатам освоения программы практики студент представляет письменный отчет с последующей его защитой.

Цель отчета - показать степень полноты выполнения обучающимся программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, материалы, необходимые для написания отчета, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

При оценке итогов работы студента на практике принимаются во внимание: полнота выполнения разделов программы, владение проблематикой, использование теории (методик, алгоритмов, критериев, коэффициентов и т.п.) при решении практических задач, использование конкретных данных предприятия, практическая реализация результатов практики, самостоятельность в изложении и обосновании выводов и предложений, аккуратность оформления отчета в соответствии с ГОСТами, характеристика и оценка руководителей практики.

Защита отчетов о практике производится в первую неделю после окончания практики по отдельному графику. Практика засчитывается по результатам защиты отчетов руководителей практики в соответствии с распределением учебной нагрузки.

Отчет по практике представляет собой письменное изложение результатов выполненной практикантом лично при подготовке и проведения практики работы. Основной текст отчета должен быть лаконичным, отражать личную работу практиканта, результаты использования им на практике изученного за предшествующие года обучения в университете учебного материала по направлению подготовки. Главным содержанием отчета должны быть сведения о конкретно выполненной лично студентом работе в период практики. Различные регламентирующие документы (должностные инструкции, устав, протоколы собраний, анкеты и т.п.) следует при необходимости помещать в приложения, а в тексте отчета давать ссылки и необходимые пояснения. Отчет должен быть сброшюрован в папку.

По результатам прохождения практики обучающимся составляется отчет, который должен содержать следующие основные элементы:

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

Титульный лист - пример оформления приведен в Приложении 2 к программе практики.

В разделе ВВЕДЕНИЕ указывается время и место проведения практики, её цель и непосредственные задачи, поставленные перед практикантом.

Разделы основной части должны отражать сущность, методику и результаты выполненной лично практикантом или в составе группы разработчиков, иметь обоснование, иллюстрации, таблицы со ссылками на источники информации. Основная часть отчёта должна отражать личную работу практиканта по выполнению тематического плана практики. Особо рекомендуется выделять модели, методы и методики анализа проблем и тенденций, ориентируясь на материалы учебных дисциплин. Основная часть должна состоять, как минимум, из 2-х глав: в первой описывается объект практики и дается теоретическая характеристика задания по практике; во второй главе приводится описание и результат практической реализации задания по практике. Общий объем отчета по практике должен быть не менее 30-35 страниц.

В разделе ЗАКЛЮЧЕНИЕ указывается полнота выполнения программы практики, степень реализации полученных практикантом результатов, возможные варианты их дальнейшего применения и перспективы последующей работы над их развитием, а также указываются предложения по содержанию и организации практики.

В СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ включаются все источники, на которые имеются ссылки в тексте отчета по практике. Источники в списке нумеруются в порядке их упоминания в тексте, записываются арабскими цифрами без точки. Пример оформления списка использованных источников приведен в Приложении 3 к программе практики.

ПРИЛОЖЕНИЯ включают материалы иллюстративного и вспомогательного характера (таблицы большого формата; дополнительные расчеты; распечатки и проч.) Приложения обозначаются русскими заглавными буквами - А, Б, В и т.д. (например, «Приложение А»), располагаются в виде заголовка, по центру.

Таблицы, рисунки, формулы оформляются в соответствии с внутривузовским изданием для нормоконтроля. На все таблицы, рисунки, литературные источники, приложения в тексте должны быть ссылки.

Оформление отчета по практике должно соответствовать требованиям государственных стандартов, в т.ч. и методических рекомендаций вуза (кафедры). Текст работы должен быть набран на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа. Размер шрифта: 12-14, интервал: 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Подготовленный отчет по практике вместе с дневником по практике сдается на кафедру в установленные сроки.


Методика защиты отчёта включает:

- доклад исполнителя (5-7 минут): перечислить выполненные задания, рассказать об одной-двух наиболее существенных проблемах и новинках, перечислить отмеченные в отзыве руководителя недостатки и оценку;
- ответы исполнителя на вопросы присутствующих;
- руководитель практики подводит итог работы студента и объявляет оценку.

Качество практики определяется полнотой и качеством выполнения программы практики, своевременным представлением отчёта с конкретным отражением выполненной обучающимся работы, отзывом и оценкой руководителя практики от кафедры, а также выполнением требований по оформлению текстовых документов, полнотой доклада и ответов на вопросы при защите отчёта.

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационные
технологии и защита информации
Протокол № 10 от 11.05.2018 г.
Зав.кафедрой  Тищенко Е.Н.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель


(подпись)

Жилина Е.В., доцент, к.э.н.

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое
звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
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.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.	12

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам прохождения практики» рабочей программы практики.

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3 готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов			
З термины, применяемые в технической справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных средств создания приложений; технологии создания приложений баз данных, реализованные в платформе .NET;	актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	индивидуальное задание
У описывать алгоритм решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу; разрабатывать диалоговые приложения в среде VS .NET	использование современных информационно-коммуникационных технологий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	индивидуальное задание
В навыками построения блок-схем; навыками проектирования и реализации реляционных баз данных среднего уровня сложности	использование современных информационно-коммуникационных технологий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение	индивидуальное задание

		поставленных задач	
ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения			
З	термины, применяемые в технической и справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных средств создания приложений; технологии создания приложений баз данных, реализованные в платформе .NET	актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры
У	описывать алгоритм решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу; реализовать доступ к базам данных (SQL Server) из среды VS .NET	использование различных баз данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач
В	навыками проектирования и реализации реляционных баз данных среднего уровня сложности; навыками программирования, тестирования и отладки приложений баз данных в среде VS .NET	использование современных информационно-коммуникационных технологий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач
ПК-21 владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации			
З	термины, применяемые в технической и справочной литературе, руководствах и инструкциях по применению современных инструментальных средств создания приложений;	Актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры
У	описывать алгоритм	использование	полнота и индивидуальное задание

решения задачи, проводить анализ готового программного кода на соответствие реализуемому методу	современных информационно-коммуникационных технологий	содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	задание
В навыками оформления программного кода в соответствии с правилами структурного программирования, документирования программ	использование современных информационно-коммуникационных технологий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	индивидуальное задание

3.2 Шкалы оценивания:

Контроль успеваемости осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

2 семестр – очная форма обучения /1 курс - заочная форма обучения:

50-100 баллов (зачет);

0-49 баллов (незачет).

4 семестр – очная форма обучения /2 курс - заочная форма обучения:

- 84-100 баллов (зачет с оценкой «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно») - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (незачет с оценкой «неудовлетворительно») - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

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

Индивидуальное задание

2 семестр – очная форма обучения /1 курс - заочная форма обучения:

Индивидуальное задание состоит из двух разделов.

Темы индивидуального задания практики по каждому из разделов определяются обучающимся самостоятельно по согласованию с руководителем.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий первого раздела:

- <assert.h> Макрос assert()
- <ctype.h> Обработка символов
- <errno.h> Сообщения об ошибках
- <float.h> Значения с плавающей точкой, зависящие от конкретной реализации компилятора
- <iso646.h> Макросы, соответствующие различным операторам, например && и ^.
- <limits.h> Различные ограничения, зависящие от конкретной реализации компилятора
- <locale.h> Функция setlocale()
- <math.h> Различные определения, используемые библиотекой math
- <setjmp.h> Нелокальные переходы
- <signal.h> Значения сигналов
- <stdarg.h> Списки аргументов переменной длины
- <stddef.h> Распространенные константы
- <stdio.h> Ввод-вывод файлов
- <stdlib.h> Смешанные объявления
- <string.h> Функции обработки строк
- <time.h> Функции системного времени и даты
- <wctype.h> Функции обработки многобайтовых слов и двубайтовых символов.
- <wchar.h> Функции классификации многобайтовых слов и двубайтовых символов.
- <complex.h> Арифметика комплексных чисел
- <fenv.h> Флажки (признаки) состояния и другие аспекты среды обработки чисел с плавающей точкой
- <inttypes.h> Стандартный переносимый набор имен целочисленных типов; также функции, обрабатывающие целые числа самого широкого формата

<stdbool.h> Логические типы данных; также определяет макрос bool, способствующий достижению совместимости с языком C++

<stdint.h> Стандартный переносимый набор имен целочисленных типов. Этот файл включен в заголовок <inttypes.h>

<tgmath.h> Стандартный переносимый набор имен целочисленных типов. Этот файл включен в заголовок <inttypes.h>

<algorithm> Различные операции на контейнерах (STL)

<bitset> Битовые множества (STL)

<complex> Комплексные числа

<deque> Двухсторонние очереди (STL)

<exception> Обработка исключительных ситуаций

<fstream> Работа с файловыми потоками для чтения и записи в один и тот же файл

<functional> Различные объекты-функции (STL)

<iomanip> Манипуляторы ввода-вывода

<ios> Классы ввода-вывода нижнего уровня

<iosfwd> Упреждающие объявления для систем ввода-вывода

<iostream> Стандартные классы ввода-вывода

<istream> Обработка входных потоков

<iterator> Доступ к содержимому контейнеров (STL)

<limits> Различные ограничения реализации

<list> Линейные списки (STL)

<locale> Информация, связанная с традициями конкретных стран или географических регионов

<map> Отображения (ключи и значения) (STL)

<memory> Распределение памяти с помощью распределителей памяти (STL)

<new> Выделение памяти с помощью оператора new

<numeric> Универсальные операции над числами

<ostream> Обработка выходных потоков

<queue> Очереди (STL)

<set> Множества (STL)

<sstream> Обработка строковых потоков

<stack> Стеки (STL)

<stdexcept> Стандартные исключительные ситуации

<streambuf> Буферизированная обработка потоков

<string> Стандартный класс string (STL)

<typeinfo> Динамическая информация о типе

<utility> Шаблоны общего назначения (STL)

<valarray> Операции над массивами, содержащими значения

<vector> Векторы (динамические массивы) (STL)

<windows.h> Службы Windows.

<crypto++> Алгоритмы криптографии.

Для выполнения первого раздела индивидуального задания необходимо выбрать библиотеку и выполнить следующее:

- Описание и анализ выбранной библиотеки.
- Анализ состояния теории и практики по выбранной теме.
- Привести примеры использования выбранной библиотеки.
- Обоснование результатов и перспективы применения библиотеки в современных проектах.

Второй раздел состоит из списка задач (1-2), необходимых для реализации по вариантам. Вариант определяется порядковым номером обучающегося в списке группы.

Задача 1:

1. Дана последовательность из n целых чисел. Найти среднее арифметическое этой последовательности.
2. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму четных элементов этой последовательности.
3. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму элементов с четными номерами из этой последовательности.
4. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму нечетных элементов этой последовательности.
5. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму элементов с нечетными номерами из этой последовательности.
6. Дана последовательность из n целых чисел. Найти минимальный элемент в этой последовательности.
7. Дана последовательность из n целых чисел. Найти номер максимального элемента в этой последовательности.
8. Дана последовательность из n целых чисел. Найти номер минимального элемента в этой последовательности.
9. Дана последовательность из n целых чисел. Найти максимальный элемент в этой последовательности.
10. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму минимального и максимального элементов в этой последовательности.
11. Дана последовательность из n целых чисел. Найти разность минимального и максимального элементов в этой последовательности.
12. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество нечетных элементов этой последовательности.
13. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество четных элементов этой последовательности.
14. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество элементов этой последовательности, кратных числу K .
15. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество элементов этой последовательности, кратных ее первому элементу.
16. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество элементов этой последовательности, кратных числу K_1 и не кратных числу K_2 .

17. Дана последовательность из n целых чисел. Определить, каких чисел в этой последовательности больше: положительных или отрицательных.

Задача 2:

1. Дан двумерный массив $n \times m$ элементов, найти количество положительных чисел.

2. Дан двумерный массив $n \times m$ элементов. Определить, сколько раз встречается число 7 среди элементов массива.

3. Дан массив из $n \times m$ элементов. Определить, сколько элементов массива больше заданного числа.

4. Написать программу, которая в матрице чисел $A(N,M)$ находит все элементы, превышающие по абсолютной величине заданное число B .

5. Написать программу, которая в матрице чисел $A(N,M)$ находит все элементы, равные числу, введенному с клавиатуры. Подсчитать число таких элементов.

6. Дан двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов. Найти сумму элементов второй строки массива.

7. Дана целочисленная матрица размерности 4×4 . Найти количество отрицательных элементов, расположенных во втором столбце данной матрицы.

8. Дана квадратная целочисленная матрица порядка M . Уменьшить в два раза все элементы, лежащие ниже главной диагонали.

9. В матрице целых чисел размера 10×15 определить количество и сумму элементов, значение которых находится вне интервала $[k_1, k_2]$.

10. Дана целочисленная матрица размера 5×5 . Заменить в данной матрице все отрицательные элементы первой строки числом 0.

11. Найти произведение элементов третьего столбца матрицы.

12. Дан массив $X(N,M)$. Сформировать одномерный массив состоящий из элементов, лежащих в интервале $[1, 20]$. Найти среднее арифметическое полученного одномерного массива.

13. Дан массив размера N и целые числа K и L ($1 \leq K \leq L \leq N$). Найти среднее арифметическое элементов массива с номерами от K до L включительно.

14. Введите с клавиатуры пять целочисленных элементов массива X . Выведите на экран значения корней и квадратов каждого из элементов массива.

15. Дан одномерный массив. Вставьте в него элемент L в позицию K .

16. Введите с клавиатуры целочисленные элементы матрицы 3×3 , выведите исходную матрицу на экран. Умножьте каждый элемент матрицы на 3 и выведите результат на экран.

17. Создайте двумерный массив (5×10) целых чисел и найдите сумму всех его нечетных элементов.

18. Создайте матрицу из 15 строк и 15 столбцов. Вычислите произведение суммы элементов главной диагонали на сумму элементов L-й строки.

Для выполнения второго раздела индивидуального задания необходимо выполнить следующее:

- Постановка задачи.
- Описание и анализ выбранного инструментария разработки.
- Составление технического задания на реализацию проекта практики.
- Описание функционала разрабатываемых проектов.
- Описание логического уровня разрабатываемого проекта.
- Описание программного кода проекта, в том числе листинг программы.
- Выбор и обоснование методов тестирования.
- Выбор и обоснование методов эффективности проекта.
- Обоснование результатов.

Все задачи могут быть реализованы в любой IDE (VS.Net, Eclipse, XCode и др.) на любом Си-подобном языке (C, C++, C#, Java).

Критерии оценивания:

оценка по 100 –бальной шкале:

50-100 баллов (зачет) - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы практики в соответствии с поставленными целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

0-49 баллов (незачет) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4 семестр – очная форма обучения /2 курс - заочная форма обучения:

Раздел состоит из списка задач, необходимых для реализации по вариантам. Вариант определяется порядковым номером обучающегося в списке группы:

Создать класс данных, содержащую информацию согласно варианту индивидуального задания. Источник данных – база данных. Выполнить задание и вывести на экран полученный результат.

1. В магазине сформирован список постоянных клиентов, который включает ФИО, домашний адрес покупателя и размер предоставляемой скидки. Вывести всех покупателей, имеющих 5 % - ную скидку.

2. Список товаров, имеющихся на складе, включает в себя наименование товара, количество единиц товара, цену единицы и дату поступления товара на склад. Вывести список товаров, стоимость которых превышает 100 000 рублей.

3. Для получения места в общежитии формируется список студентов, который включает ФИО студента, номер группы, средний балл, доход на члена семьи. Вывести фамилии студентов, у которых доход на члена семьи *меньше двух* минимальных зарплат.

4. В справочной автовокзала имеется расписание движения автобусов. Для каждого рейса указаны его номер, тип автобуса, пункт назначения, время отправления и прибытия. Вывести информацию о рейсах, которыми можно воспользоваться для прибытия в пункт назначения раньше заданного времени.

5. На междугородной АТС информация о разговорах содержит дату разговора, код и название города, время разговора, тариф, номер телефона абонента. Вывести для заданного города общее время разговоров с ним и сумму.

6. Информация о сотрудниках фирмы включает ФИО, табельный номер, количество отработанных часов за месяц, почасовой тариф. Вывести размер заработной платы каждого сотрудника.

7. Информация об участниках спортивных соревнований содержит название страны, название команды, ФИО игрока, игровой номер, возраст, рост и вес. Вывести фамилии спортсменов, возраст которых *больше 20* лет.

8. Для книг, хранящихся в библиотеке, задаются регистрационный номер книги, автор, название, год издания, издательство, количество страниц. Вывести список книг с фамилиями авторов, изданных *после заданного года*.

9. Различные цеха завода выпускают продукцию нескольких наименований. Сведения о выпущенной продукции включают наименование, количество, номер цеха. Для заданного цеха вывести количество выпущенных изделий.

10. Информация о сотрудниках содержит ФИО, номер отдела, должность, стаж работы на предприятии. Вывести список сотрудников заданного отдела, имеющих стаж работы на предприятии *более 20* лет.

11. Ведомость абитуриентов содержит ФИО, адрес, оценки по *трем* пред-метам. Определить средний балл абитуриентов, проживающих в городе *Минске*.

12. В справочной аэропорта имеется расписание вылета самолетов. Для каждого рейса указаны его номер, тип самолета, пункт назначения, время вылета. Вывести все номера рейсов, вылетающих в заданный пункт назначения.

13. У администратора железнодорожных касс имеется информация о свободных местах в поездах на текущие сутки в следующем виде: пункт назначения, время отправления, число свободных мест. Вывести информацию о числе свободных мест в поездах, следующих до заданного пункта назначения.

14. Ведомость абитуриентов, сдавших вступительные экзамены в университет, содержит ФИО абитуриента и его оценки. Определить средний балл по университету и вывести список абитуриентов, средний балл которых выше среднего балла по университету.

15. В радиоателье хранятся квитанции о сданной в ремонт радиоаппарату-ре. Каждая квитанция содержит наименование изделия, дату приемки в ремонт, состояние готовности заказа (выполнен, не выполнен). Вывести информацию об изделиях, ремонт которых еще не выполнен.

Для выполнения первого раздела индивидуального задания необходимо выполнить следующее:

- Постановка задачи.
- Описание и анализ выбранного инструментария разработки.
- Составление технического задания на реализацию проекта практики.
- Описание функционала разрабатываемых проектов.
- Описание логического уровня разрабатываемого проекта.

- Описание программного кода проекта, в том числе листинг программы.
- Выбор и обоснование методов тестирования.
- Выбор и обоснование методов эффективности проекта.
- Обоснование результатов.

Все задачи могут быть реализованы в любой IDE (VS.Net, Eclipse, XCode и др.) на любом Си-подобном языке (C, C++, C#, Java). СУБД выбрать самостоятельно (MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL)/

Критерии оценивания:

оценка по 100 –бальной шкале:

- 84-100 баллов (зачет с оценкой «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно») - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (незачет с оценкой «неудовлетворительно») - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице раздела 7 программы практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета после первого курса, зачета с оценкой после второго курса.

Аттестацию студентов по итогам практики проводит руководитель практики от РГЭУ (РИНХ) на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.

Пример оформления титульного листа

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (РИНХ)

Факультет **Компьютерных технологий и информационной безопасности**

Кафедра **Информационных технологий и защиты информации**

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

База практики:

РГЭУ (РИНХ),

каф. Информационных технологий и защиты информации

Выполнил студент:
группа ПРИ-311

подпись, дата

Д.А.Субботин

Направление подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Руководитель практики от кафедры:

к.э.н., доцент

подпись, дата

Е.В. Жилина

Отчёт сдан: «__» _____ 20__ г.

Отчет защищен: «__» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Ростов-на-Дону

20__

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список использованных источников

1. Microsoft Microsoft SQL Server [Электронный ресурс]. - Режим доступа к сайту: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb545450.aspx> (дата обращения: 05.05.20__).
2. Жилина Е.В. Нечеткие модели оценки успешности освоения дисциплины студентом // Управление экономическими системами: электронный журнал. – 2011. – (35) № 11. – № гос.рег.статьи: 0421100034. [Электронный ресурс]. - Режим доступа к сайту: <http://www.uecs.ru> (дата обращения 20.04.20__).
3. Жилина Е.В., Стрельцова М.Д. Проектирование информационной системы «KVMessenger» // Academic science -problems and achievements X (Академическая наука проблемы и достижения): материалы X междунар. научно-практич. конф. 24-25 октября 2016. Т.1 – North Charleston, USA, 2016. – С. 143-150.
4. Информационные технологии в управлении и принятии решений / Под ред. Ю.П. Ехлакова. - Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 1997. - 238с.
5. Кастаньетто Дж. Профессиональное PHP программирование / Дж. Кастаньетто, Х. Рават, С. Шуман и др. /Пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2001. - 912 с.
6. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с ALLFusion Process Modeler. — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. - 240 с.
7. Моделирование экономической информационной системы учета услуг /Е.Г. Веретенникова, Н.Г. Савельева, Е.В. Жилина // Вестник Ростовского государственного экономического университета. – Ростов-на-Дону, 2014. – № 2 (46). – С 177-184.
8. Моделирование экспериментов тестирования “ModExTest” / Авторы-правообладатели: Е.Н. Ефимов, Е.В. Жилина // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. - № 2012612347. – М.: РОСПАТЕНТ, 2012.
9. Опыт и перспективы использования информационно-коммуникационных технологий в образовании: монография / Е.Н.Рогановская, Е.В.Жилина, М.В.Кручинин и др. - Сиб. федер. ун-т; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева [и др.]. – Красноярск Центр информации, 2013. - С. 161-192.
10. Официальный сайт ГК "Формула" [Электронный ресурс]. - Режим доступа к сайту: <http://www.formula21.ru/uslugi-i-resheniya> (дата обращения: 10.05.20__).
11. Проектирование нечетких систем средствами Matlab: Практикум / Е.Н. Тищенко, Е.В. Жилина. - Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2015. – 80 с.