

Приложение 4
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.03
Прикладная информатика
направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Воронежский филиал
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Экономический факультет

Кафедра информационных технологий в экономике

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

**Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике**

**Уровень высшего образования
*Бакалавриат***

Год начала подготовки 2021

Воронеж – 2021 г.

Составитель: _____ / А.И. Кустов, к. ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий в экономике

Программа практики одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике протокол № 11 от «10» 06 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	4
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ВИДЫ И ТИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ТРЕБУЕМЫМИ ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И КОМПЕТЕНЦИЯМИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИНЫХ ФОРМ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
10. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	11
11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
13. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ПРАКТИКАНТА) ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14
14. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
15. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	15
16. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	18
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</i>	19

Данная программа по организации Технологической (проектно-технологической) практики для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» ориентирована на компетентностный подход к трактовке качества результатов образования.

Актуальность разработки представленной программы и методических указаний по организации практики подтверждается тем, что среди компонентов основных образовательных программ важнейшее место отводится различного вида практикам, поскольку именно этот вид учебной деятельности предоставляет значительные возможности для формирования и оценивания умений и навыков будущего специалиста в области применения инструментария информационных технологий.

Технологическая (проектно-технологическая) практика – это второй вид практики, который проходят обучающиеся согласно учебному плану. Именно в этот период им предоставляется возможность накопления практического опыта, необходимого для решения какой-либо информационной задачи или проблемы на, проверки своего уровня теоретических знаний.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цель технологической (проектно-технологической) практики заключается в закреплении знаний, умений и навыков. Обучающийся после прохождения практики должен быть способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; способен выполнять работы и управлять работами по сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основными задачами технологической (проектно-технологической) практики, как важнейшей части профессиональной подготовки обучающегося. Во время прохождения практики обучающийся должен показать, что владеет знаниями, умениями и навыками в области информационных технологий, а именно:

- способен выполнять работы и управлять работами по сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации;
- выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор;
- понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений;
- выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- разрабатывает архитектуру ИС;
- определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательной частью основной образовательной программы при подготовке обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль (направленность) Прикладная информатика в экономике и относится к блоку 2. Практики.

Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.2, способствует комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций.

4. Виды и типы проведения учебной практики

4.1. Вид практики – учебная.

4.2. Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика

5. Место и время проведения практики

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса на базе Воронежского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова и носит консультационно-лабораторный (консультационно-практический) характер. Предпочтение отдается тем видам индивидуальных заданий, которые имеют возможности для реализации целей и задач практики в более полном объеме. Основанием для назначения конкретного задания является наличие навыков у обучающегося в определенной области информационных технологий.

Учебная практика проводится в установленные учебным графиком сроки. Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки обучающегося по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль/направленность «Прикладная информатика в экономике». Практика проводится на 3 курсе, в 6-ом семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требуемыми индикаторами достижения компетенций и компетенциями выпускников.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)
универсальные компетенции		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных ис-	З-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи;

	точников информации	<p>У-2. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации;</p> <p>У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки</p>
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<p>З-1. Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок</p> <p>У-1. Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения;</p> <p>У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач</p>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	<p>З-1. Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений;</p> <p>З-2. Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения;</p> <p>З-3. Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач</p>
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>У-1. Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения;</p> <p>У-2. Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений;</p> <p>У-3. Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений</p>
		<p>З-1. Знает основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности</p> <p>З-2. Знает виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими</p> <p>З-3. Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области</p> <p>У-1. Умеет проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений; разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков;</p> <p>У-2. Умеет выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
Тип задач профессиональной деятельности: Проектный, организационно-управленческий		
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру ИС	<p>З-6. Знает современные инструменты и методы верификации архитектуры информационных систем; инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем</p>
		<p>У-5. Умеет выбирать и применять, в рамках поставленной задачи, инструменты и методы верификации архитектуры информационных систем</p>
		<p>В-6. Владеет инструментами и методами проектирования архитектуры информационных систем, инструментами и методами проектирования архитектуры информационных систем</p>
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2.1 Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	<p>З-1. Знает возможности типовой информационной системы; предметную область автоматизации; методы выявления требований; технологии подготовки и проведения презентаций</p>
		<p>У-1. Умеет проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий</p>
		<p>В-1. Владеет навыками выявления первоначальных требований заказчика к типовой информационной системе; информирования заказчика о возможностях типовой информационной системы; определения возможности достижения соответствия типовой информационной системы первоначальным требованиям заказчика</p>

		чальным требованиям заказчика; составления протокола переговоров с заказчиком
--	--	---

Технологическая (проектно-технологическая) практика позволяет в будущем самостоятельно осваивать новые программные продукты проектирования ИС, выделять основные требования заказчика и реализовывать их в рамках ИС.

7. Структура и содержание практики

(этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций)

Общая трудоёмкость учебной (технологической) практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов.

Таблица 2

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоёмкость (ак. час.)		Индикаторы достижения компетенций (из Таблицы 1)	Результаты обучения (знания, умения, навыки) (из Таблицы 1)	Формы текущего контроля
			Контакт. работа	Сам. раб. практич. подготовка			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Организационно-подготовительный	Участие в собрании; Ознакомление с индивидуальными заданиями (Приложение 1) на период прохождения практики. Выбор индивидуального задания и его обоснование перед руководителем. Подбор литературы и электронных ресурсов. Составление технического задания. Составление плана прохождения практики с учетом полученного индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.	1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2.	утверждение индивидуального задания по практике
2	Экспериментальный	Работа в университете согласно индивидуальному заданию по одному из разделов в области проектирования элемента информационной системы. Выявления первоначальных требований заказчика к типовой информационной системе; информирования заказчика о возможностях типовой информационной си-	1	183	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2. УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1	отчет по части выполненного индивидуального задания;

		<p>стемы; определения возможности достижения соответствия типовой информационной системы первоначальным требованиям заказчика; составления протокола переговоров с заказчиком-руководителем практики. Составление протокола.</p> <p>Осуществление поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p> <p>Выбор оптимального способа решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Согласование и утверждение проектируемого элемента информационной системы в одной из нотаций IDEF0, IDEF3, DFD, SADT, UML и др., выбранного из приложения 1.</p> <p>Разработка и утверждение проекта элемента информационной системы.</p> <p>Алгоритмизация процессов для объекта автоматизации (верификация).</p> <p>Составление отчетной документации по индивидуальному заданию согласно Приложению 1.</p> <p>Сбор, систематизация материалов. Анализ полученной информации, обобщение полученных результатов.</p>					
3	Отчетный	Обобщение результатов, подготовка выводов и заключения.	1	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3,	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2.	Отчет по практике. Защита отче-

	<p>Подготовка отчёта по практике. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; оформление результатов работы по практике в соответствии с установленными требованиями; согласование отчета с руководителем практики, устранение замечаний; сдача комплекта документов по практике на кафедру; размещение документов в личном кабинете обучающегося; защита отчета по практике.</p>			<p>УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1</p>	<p>УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1</p>	та.
Итого: 216 часов		3	213			
В том числе контактные часы на промежуточную аттестацию (зачет)		1				

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время учебной практики

- самостоятельная работа обучающихся, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- анализ информации и интерпретация результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников (лекции, учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации руководителя практики от Университета по актуальным вопросам, возникающим у обучающихся в ходе ее выполнения; методологии выполнения заданий, подготовке отчета по практике и доклада;
- обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;
- сбор научной литературы по тематике индивидуального задания по практике;
- компьютерные технологии и программные продукты, используемые для сбора, систематизации, анализа информации;
- мультимедийные технологии для проведения ознакомительных мероприятий;
- защита отчета по практике;
- электронно-библиотечные системы для проведения научных исследований и аналитических разработок на основе изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовые системы «Консультант +» и «Гарант».

9. Учебно-методическое обеспечение практических занятий и иных форм работы обучающихся во время учебной практики

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в Воронежском филиале ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Методические указания по прохождению технологической (проектно-технологической) практики и написанию отчета для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика в экономике», (направленность) профиль - Прикладная информатика в экономике

10. Формы отчетной документации и промежуточной аттестации

Формы отчетной документации - комплект отчетных документов в соответствии с Регламентом организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

К защите отчета по практике допускаются обучающиеся, предоставившие полный комплект закрывающих практику документов.

Защита отчета проходит в последний день практики (с учетом календарного учебного графика по образовательной программе).

Отчеты по практике, выполненные на русском языке, подлежат проверке на объем неправомочных заимствований. Итоговая оценка оригинальности текста отчета по практике определяется в системе «ВКР. ВУЗ» и закрепляется на уровне согласно указанному в Регламенте организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Структура отчета по практике должна включать следующие разделы:

- введение;
- основная часть, которая должна включать разделы, отражающие результаты аналитического обзора по теме индивидуального задания (отчет о первом этапе практики) и результаты выполнения индивидуального задания;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку считаются имеющими академическую задолженность и обязаны ликвидировать академическую задолженность в порядке, установленном в локальных документах Университета.

Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с учебным планом в форме зачета, который выставляется по результатам проверки отчетной документации, *собеседования и защиты отчета*.

Формой промежуточной аттестации практики является зачёт, который проводится как защита отчета по практике.

Руководитель практики от кафедры ставит зачет, оценивая качество отчёта, полностью, правильность оформления, а также логичность сделанных выводов. При этом оценивается полнота освоения предусмотренных компетенций.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

- Программа учебной технологической (проектно-технологической) практики;
- Положение о практической подготовке, утвержденное Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390;
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»;
- Регламент организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».
- Методические указания по прохождению технологической (проектно-технологической) практики и написанию отчета для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика в экономике», (направленность) профиль - Прикладная информатика в экономике

Основная литература:

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: Учеб. пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>

2. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506203> (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-628-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117>

Дополнительная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120> (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Информационные ресурсы и технологии в экономике : учебное пособие / под ред. проф. Б. Е. Одинцова и проф. А. Н. Романова. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 462 с. - ISBN 978-5-9558-0256-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032991> (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339>

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (с изменениями от 03.04.2020)

2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"

Перечень используемых электронно-справочных систем:

3. Консультант плюс <http://www.consultant.ru>
4. Гарант <https://www.garant.ru>

Перечень электронно-образовательных ресурсов:

1. ЭИОС Воронежского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова <http://eios.vfreu.ru/>
2. ЭБС «Znanium» <http://znanium.com/>
3. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>

Перечень профессиональных баз данных:

1. Центральная база статистических данных (ЦБСД): <http://gks.ru/>
2. Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС): <https://fedstat.ru/>
3. Единая база ГОСТов РФ: <http://gostexpert.ru>
4. Банк данных угроз безопасности информации: <https://bdu.fstec.ru>

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

1. Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru>.
2. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>.

Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 7 и старше

Пакет прикладных программ Microsoft Office 2010 и старше

1С:Предприятие 8

Project Expert 7 Tutorial

Microsoft Visio

Visual Studio Code

Visual Studio Community

7-zip

PostgreSQL 10.1

pgAdmin 3

Ramus Educational

Adobe Reader DC

Adobe Flash Player

IntelliJ IDEA Community Edition

Java SE Development Kit

XAMPP

Runa WFE

Open Server Panel

Kaspersky Endpoint Security

Яндекс.Браузер

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

- Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с комплектом лицензионного программного обеспечения, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.
- Библиотечный фонд Воронежского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

13. Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении учебной практики

Обязанности обучающегося при прохождении практики определяются Регламентом организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерально-

го государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

14. Обязанности руководителя учебной практики

Обязанности руководителя практики определяются Регламентом организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

15. Фонд оценочных материалов

Оценочные материалы по практике разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных материалов в Воронежском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требуемыми индикаторами достижения компетенций и компетенция-ми выпускников – указаны в таблице 1, раздел 6.

Этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций - указаны в таблице 2, раздел 7.

Предметом оценки по практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе индивидуального задания обучающегося (*с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями образовательного учреждения*); отзыва руководителя по практике; отчета по практике.

Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики указаны в *Приложении 1*.

В процессе прохождения практики руководителем по практике контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций и ее составляющих.

Виды оценочных материалов, используемых для оценки сформированности компетенций

Таблица 3

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Виды оценочных материалов		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	✓	✓	✓
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	✓	✓	✓
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	✓	✓	✓
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	✓	✓	✓
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	✓	✓	✓

ресурсов и ограничений				
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру ИС	✓	✓	✓
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2.1 Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	✓	✓	✓

Форма отзыва руководителя по практике оформляются в соответствии с Регламентом организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Воронежском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Таблица 4

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично» / «зачтено»	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2. УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках прохождения практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной практики, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи	Продвинутый
70 – 84 баллов	«хорошо» / «зачтено»	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2. УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Повышенный
50 – 69 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2. УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на пороговом уровне	Базовый
менее 50 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-2.1	УК-1.1: 3-1, У-1, У-2. УК-1.2: 3-1, У-1, У-2. УК-1.3: 3-1, У-1, У-2. УК-2.1: 3-1,3-2,3-3, ПК-1.1: 3-6, У-5, В-5 ПК-2.1: 3-1, У-1, В-1	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики.	Компетенции не сформированы

16. Особенности прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации, доступности рекомендованных условий труда для данной категории обучающихся (сюда относятся профильные доступные организации, готовые принять обучающихся, кафедры Университета).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам необходимо написать заявление с приложением документов, подтверждающих необходимость подбора места практики с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание индивидуального задания для практики обсуждается обучающимся совместно с руководителем практики от организации, учитывая специфику организации и возможности в предоставлении материалов по отдельным аспектам организационной работы.

Обучающиеся должны проходить практику в соответствии с планом, выполняя все задания и по возникающим вопросам обращаться к руководителю практики от кафедры, сообщая о результатах проведенной работы не реже, чем два раза в неделю, при личном посещении или по электронной почте.

Приложение 1

Типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики.

Типовые задания:

Организационно-подготовительный этап

- Принять участие в собрании.
- Выбрать тему индивидуального задания. Обоснование актуальности проводимых работ для современного состояния ИТ. Обосновать необходимость выполнения индивидуального задания для обучающегося.
- Провести системный анализ задания и разработать пути его решения.
- Показать умение бесконфликтно работать в коллективе.
- Составить и утвердить с руководителем план-выполнения индивидуального задания.
- Пройти инструктаж по технике безопасности.
- Получить навыки работы с нормативно-правовыми документами

Индивидуальное задание:

Вариант 1.

Создать функциональную модель деятельности библиотеки, учитывая работу библиотеки с клиентами и поставщиками книг. Следует отметить, что кроме выдачи книг современные библиотеки оказывают своим клиентам дополнительные услуги: выдают клиентам CD, видео и аудио кассеты, проводят конференции, делают копирование, ламинирование, позволяют работать с электронными каталогами и выходить в Интернет.

Вариант 2.

Создать функциональную модель деятельности банка, учитывая, что современные банки оказывают своим клиентам широкий спектр услуг, начиная от обслуживания счетов, принятия вкладов, кредитования и заканчивая работой на рынке ценных бумаг, работой с инвестициями, валютными операциями, и другие возможные направления деятельности.

Вариант 3.

Создать функциональную модель деятельности промышленного предприятия, бухгалтерия которого обрабатывает счета-фактуры от поставщиков, клиентов, начисляет заработную плату сотрудникам, обрабатывает информацию по контрактам, работает с налоговыми органами и социальными фондами.

Вариант 4.

Создать функциональную модель деятельности ВУЗа, учитывая работу ВУЗа как по основным направлениям деятельности: обеспечение учебного процесса, научной работы, так и по дополнительным процессам: международная деятельность, работа по договорам, социальная работа.

Вариант 5.

Создать функциональную модель деятельности компьютерной фирмы, учитывая, что фирма торгует компьютерами в собранном виде и комплектующими. Фирма работает как с производителями компьютерной техники, так и с клиентами. Фирма оказывает ряд дополнительных услуг: установка программного обеспечения, подключает к интернету клиентов, гарантийное обслуживание и т.д.

Вариант 6.

Создать функциональную модель деятельности торговой фирмы по реализации продовольственной продукции, учитывая работу фирмы с клиентами, поставщиками, доставку продукции от поставщиков и по торговым точкам клиентов.

Вариант 7.

Создать функциональную модель деятельности кафедры ВУЗа, учитывая следующие направления: работа по обеспечению учебного процесса, работа по хоз. договорам, научно-исследовательская работа сотрудников и студентов и т.д.

Вариант 8.

Создать функциональную модель деятельности автосалона, учитывая то, что автосалон оказывает услуги по гарантийному обслуживанию клиентов, имеет собственную авто мастерскую, работает непосредственно с производителями машин, с клиентами, оказывает услуги по оформлению документов.

Вариант 9.

Создать функциональную модель работы аэропорта, учитывая работу аэропорта с авиакомпаниями, клиентами, поставщиками и т.д. Учесть, всевозможные работы аэропорта по техническому обслуживанию самолетов, обслуживанию клиентов через кассы, работу диспетчерской службы аэропорта.

Вариант 10.

Создать функциональную модель работы строительной фирмы. Описать работу фирмы, как с поставщиками, так и с клиентами. Следует отметить, что в настоящее время строительные организации обеспечивают полный технологический процесс, начиная с проведения исследований рынка, создания проекта, закупки материалов, непосредственного строительства и заканчивая продажей квартир.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом.

Отчет готовится в течение всей практики и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период ее прохождения. Для завершения отчета выделяется два дня (во время практики). Оформленный отчет предоставляется руководителю практики от кафедры до даты защиты практики, указанной в направлении.

К обязанностям руководителя практики относятся:

- проведение организационных собраний перед началом практики;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;
- консультирование по вопросам выполнения программы практик, оформлению отчета и

т.д.;

- приём отчётов о прохождении практики;

- подготовка отчётов по итогам прохождения конкретного вида практики обучающимися на профильные кафедры.

При прохождении практики, обучающиеся имеют право:

- консультироваться по вопросам прохождения практики с руководителями практики;
- использовать учебно-методический материал и материально-техническую базу университета, для выполнения программы практики.

Обучающиеся, направляемые на практику, обязаны:

- детально ознакомиться с программой практики;
- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- выполнять план-график прохождения практики;
- полностью выполнять задание, предусмотренное программой практики, и индивидуальными заданиями;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты;

- своевременно предоставить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить по практике отчет.

Примерный перечень вопросов для защиты отчета

1. Обоснуйте выбор своего индивидуального задания, как Вы аргументировали выполнения индивидуального задания определенного типа?
2. Как способность работать в коллективе связана с возможностью реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп?
3. Каким образом распределялись подзадачи между участниками коллектива решения поставленной глобальной задачи. По каким критериям проводилось распределение задач?
4. Приведите нормативную базу, используемую Вами при описании схемы основных информационных процессов
5. Какие ГОСТы Вы использовали при выполнении индивидуального задания, обоснуйте их применение?
6. Как вы применяли системный анализ и математическое моделирование при выполнении индивидуального задания с точки зрения его применения при решении социально-экономических задач?
7. Что такое тестировщик программного обеспечения, как он использует системный анализ и математическое моделирование?
8. Какие базовые и прикладные современные информационные технологии Вы применяли при выполнении индивидуального задания. Назовите и охарактеризуйте каждую из них?
9. Как программист должен учитывать естественно-научные законы при выборе и применении информационной технологии?
10. Проследите алгоритм применением информационно –коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для сбора информации о задаче, ходе выполнения и сохранения результатов.
11. Опишите классический алгоритм обработки информации с точки зрения современных информационных технологий (локальных, сетевых кабельных и облачных).
12. Обоснуйте возможность применения результатов прохождения практики в деятельности организации.
13. Покажите на примере своего отчета этапы разработки, внедрения и адаптирования прикладного программного обеспечения.
14. Что означает и в чем заключается настройка установленного программного обеспечения?
15. Что такое проектирование, как проектирование использовалось Вами при составлении индивидуального задания и его выполнении?
16. Выделите все этапы жизненного цикла проекта на примере отчета по практике
17. Приведите пример и покажите на примере отчета по практике свою способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей.
18. Приведите в нотации IDEF0 и IDEF3 нотации описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач, приведите алгоритмы их осуществления
19. Опишите в нотации DFD технологические цепочки обработки информации для информационных процессов в отделе, в котором проходит практика
20. Какие программные средства или корпоративные продукты стоят на предприятии и позволяют проведение модификации БД, архитектуры ИС?
21. Опишите согласно ГОСТам техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов, которую Вы планируете модифицировать или разрабатывать Виды современных информационных систем. Назначение. Возможности ИС. Устройство и функционирование современных ИС.
22. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (на выбор обучающегося, не менее 3 из списка: CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM)
23. Автоматизация документооборота. Роль в этом системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников(ПК-2)
24. Информационные технологии в экономике, предметная область автоматизации. ИТ как инструмент оперативной обработки информации и оперативного формирования консолидированной отчет-

ности (ПК-2)

25. Отраслевую нормативную техническая документация как источник информации при разработке прототипа ИС.

26. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности для обучающихся по профилю подготовки Прикладная информатика в экономике

27. Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС

28. Технологии подготовки и проведение презентаций (инструментарий), правила составления презентации. Соблюдение правил в рамках своего доклада.

29. Принципы согласования пользовательского интерфейса с заказчиком

30. Техническое задание, разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями. Сдача работы. Акт приемки работ.

31. Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений, протокол тестирования. Ответственные лица.

32. Принятие решения о пригодности архитектуры. Документальное обеспечение.

33. Правила деловой переписки и культура речи как ключевой фактор при разработке информационной системы.

34. Операционные системы и их назначение. Проблема безопасности и операционная система. Архитектура ИС и современные операционные системы. Российские операционные системы.

35. Бизнес процессы и их автоматизация, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

36. Виды баз данных, отличие БД и СУБД. Современные системы управления базами данных. Российские СУБД.

37. Отечественные и зарубежные современные информационные системы и технологии поддержания бизнес процессов

38. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM).

39. Понятие нормативной документации. Отраслевая нормативно техническая документация. Применение нормативно технической документации при обеспечении бизнес процессов, в экономике.

40. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в области прикладной информатике в экономике

41. Роль систем классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников при обработке экономической информации.

42. Инструменты и методы верификации архитектуры ИС, общий подход к проектированию систем, особенности информационных систем обеспечения бизнес процессов.

43. Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС. CASE технологии, отечественное программное обеспечение.

44. Методы проектирования как инструмент проверки архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем

45. Процедура согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.

46. Современные методы разработки информационных систем. Проектирование архитектуры ИС, как предварительный этап программной реализации.