

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Прикладной математики, информатики и механики
Медведев С.Н.
23.03.2024 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(У) Учебная практика (проектно-технологическая)

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.03.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки/специализация: Прикладная информатика в информационном обществе

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: программного обеспечения и администрирования информационных систем

6. Составители программы: Каширская Ирина Ивановна, ст. преподаватель

7. Рекомендована: НМС факультета Прикладной математики, информатики и механики
протокол № 5 от 22.03.2024

8. Учебный год: 2024/2025

Семестр(ы): 6

9. Цель практики: получение умений инсталлировать ПО для информационных систем, формирование навыков разработки алгоритмов и программ в рамках задачи профессиональной деятельности, формирование навыков управления проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла ПО.

Задачи практики:

- научиться выбирать виды ПО ИС и СУБД для различных потребностей предприятий;
- научиться инсталлировать необходимое ПО;
- овладеть способами поддержки, диагностики и сопровождения установленного ПО.
- использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач;
- научиться правильно выбрать для реализации поставленной задачи оптимальный язык программирования;
- закрепить навыки решения практических задач, приемами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики и способы верификации и отладки программного кода.
- применить методологии проектирования и информационного менеджмента;
- научиться анализировать полученную от заказчика информацию для выявления требований к системе;
- закрепить навыки проектирования ИС и создания необходимых видов моделей;
- применить способы управления процессом работы ИТ-команды и умения анализировать результаты этапов работы;
- представить промежуточные и окончательные результаты работы заказчику.

10. Место практики в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательной части, блока Б2 Практики учебного плана.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1	Устанавливает различное программное обеспечение ИС и СУБД	Знать: - виды ПО ИС и СУБД для различных потребностей предприятий Уметь: - инсталлировать необходимое ПО. Владеть: - способами поддержки, диагностики и сопровождения установленного ПО.
		ОПК-5.2	Поддерживает и сопровождает установленное программное обеспечение	
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1	Разрабатывает алгоритмы в рамках задач профессиональной деятельности	Знать: – методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных; - методы тестирования программного кода. Уметь: – использовать методы прикладной математики и информатики для решения
		ОПК-7.2	Осуществляет программную реализацию разработанных алгоритмов с использованием выбранного языка программирования	
		ОПК-7.3	Выполняет верификацию и отладку программного кода	

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
				научно-исследовательских и прикладных задач; - выбрать для реализации поставленной задачи оптимальный язык программирования. Владеть: -навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики; - способами верификации и отладки программного кода.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1	Выявляет и формулирует требования к системе	Знать: - методологии проектирования; - способы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных; - основные этапы разработки ПО, проектирования и реализации ИТ-проектов; - методологии информационного менеджмента. Уметь: – анализировать полученную от заказчика информацию для выявления требований к системе; – проектировать ИС и создавать необходимые виды моделей; – управлять процессом работы ИТ-команды и анализировать результаты этапов работы; представить промежуточные и окончательные результаты работы заказчику.
		ОПК-8.2	Проектирует систему в соответствии с заданными спецификациями	

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 3/108.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Всего	По семестрам			
		семестр		...	
	ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	...
Всего часов					
в том числе:					
Лекционные занятия (контактная работа)					
Практические занятия (контактная работа)					
Самостоятельная работа					

Итого:						
--------	--	--	--	--	--	--

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Организационно-подготовительный	Участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; получение задания от руководителя практики
2	Основной*	Сбор, обработка и систематизация материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение заданий.
3.	Заключительный *	Обсуждение с руководителем проделанной части работы, анализ результатов.
4.	Отчетный	Подготовка отчетной документации, защита отчета

(*) - разделы, реализуемые в форме практической подготовки.

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Вейцман В. М. Проектирование информационных систем / В. М. Вейцман – Москва : Лань, 2021.- 316 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
	Сазерленд Д. Scrum.Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд. – Москва : МИФ, 2015. – 272 с.
	Стеллман Э. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии / Э. Стеллман, Д. Грин. – Москва : МИФ, 2017. – 448 с.
2	Аппело Ю. Agile менеджмент. Лидерство и управление командами / Ю. Аппело. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 534 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
5	Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com
6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru .

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Вначале практики рекомендовано сформировать календарный план аналитической деятельности, позволяющий в срок выполнить и представить все задания. При оформлении отчета следует соблюдать рекомендации, представленные в методическом обеспечении курса. Отчет предоставляется на итоговой конференции.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет (компьютерные классы, студии), мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.

Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет и платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle).

Программное обеспечение:

- ОС Windows 10, ОС Linux;

- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами и т.п. (MS Office, МойОфис, LibreOffice);
- ПО Adobe Reader;
- интернет-браузер (Яндекс, Mozilla Firefox).

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Организационно-подготовительный	ОПК-5	ОПК -5.1; ОПК-5.2	Сообщения о готовности к практике и о приеме поставленной задачи практики
2.	Основной	ОПК-7, ОПК-8	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2	Практическое задание
3.	Заключительный	ОПК - 8	ОПК-8.2	Защита отчета
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: практическое задание.

Требования к выполнению заданий

1. Формируется группа из 4-6 студентов. Выбирается project manager, который распределяет работу.
2. Каждая группа получает задание спроектировать заданное приложение. Для этого необходимо создать:
 - Vision проекта;
 - функциональную модель проекта в нотациях IDEF0 и IDEF3;
 - логическую модель данных;
 - набор текстовых use-case, возможно сопровождаемых use-case-диаграммой;
 - графический проект интерфейса (возможно в Figma или Visio) и его текстовое полное описание.
3. Каждая группа защищает свой проект в 15-минутном выступлении с презентацией.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике проводится в последний день практики или в отдельно назначенный день. Обучающийся должен отчитаться о результатах практики в течение двух дней после ее окончания.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение следующего семестра по индивидуальному графику и в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся в Университете, или им предоставляется возможность пройти практику повторно в течение срока ликвидации задолженностей по индивидуальному графику и в свободное от учебы время.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике.

Структура отчета

1. Введение.
2. Описание объекта и области исследования.
3. Результаты исследования объекта (по пунктам задания).
4. Заключение.
5. Список используемых источников.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация предусматривает выступление обучающегося с отчетом на итоговой конференции перед руководителем от Университета и представителям кафедры, отвечающей за реализацию практики. Отчет по практике предоставляется как отчетный документ в печатном виде руководителю практики. В случае перехода на ДО отчет размещается в электронном виде на платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle). Защита практики проходит в режиме видеоконференции.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Содержание отчета должно соответствовать теме практики. В отчете должны быть отражены результаты по всем заданиям практики. Титульный лист для отчета представлен в Приложении 1. Требования к оформлению отчета представлены в Приложении 2. Для оценивания результатов обучения используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению и содержанию. Результаты докладывались на итоговой конференции.	Повышенный уровень	Отлично
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению и содержанию, но результаты не докладывались на итоговой конференции или содержание отчета не в полной мере отображает выполнение практических заданий, но результаты докладывались на итоговой конференции.	Базовый уровень	Хорошо
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению, содержание отчета не в полной мере отображает выполнение практических заданий и результаты не докладывались на итоговой конференции.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Представлен отчет, не удовлетворяющий всем требованиям по оформлению, или не представлен совсем, содержание отчета не отображает выполнение практических заданий и/или результаты не докладывались на итоговой конференции.	–	Неудовлетворительно

Приложение 1
Пример оформления титульного листа на учебную практику

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет прикладной математики, информатики и механики
Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем
Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Отчет
по учебной практике (производственно-технологической)

Срок прохождения практики

Обучающийся

курс, группа Фамилия И.О.

Руководитель

уч. степень, звание, должность Фамилия И.О.

Приложение 2

Требования к оформлению отчета по практике

Текст Отчета располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 2.301-68 (размер 210 x 297 мм). Допускается представлять иллюстрации и таблицы на листах формата не более 420 x 594 мм. Должны соблюдаться следующие размеры полей:

- левое - 30 мм;
- правое - 15 мм;
- верхнее - 15 мм;
- нижнее - 20 мм.

Текст работы должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman (14 пунктов) через интервал 1.5. Абзацный отступ – 1.25 пт, до и после абзаца дополнительный отступ не делается (необходимо выставить 0 пт до и после).

Маркировка списков выполняется знаком тире или арабские цифры с дугой, отступ маркера выполняется по красной строке. Нумерация страниц выполняется сверху по центру. На титульном листе номер не ставится, но включается в общую нумерацию работы.

Объем отчета должен составлять 10 - 20 листов. Весь текст делится на разделы и подразделы. Все разделы и подразделы должны начинаться с заголовка. В заголовке не допускается перенос слов. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовки разделов и подразделов печатаются с выравниванием по центру, выделяются жирным написанием шрифта. Каждый раздел начинается с нового листа (страницы). Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одной строке в интервале 1.5.

При оформлении иллюстраций, таблиц, расчетов, формул, кода программ следует придерживаться методических указаний для оформления ВКР.

Для представления отчета в виде электронного документа, требования к оформлению аналогичные.