

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Математического обеспечения ЭВМ



Абрамов Г.В.
27.05.2023г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.02(П) Производственная практика, проектно-технологическая

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

2. Профиль подготовки/специализация:

Технологии разработки мобильных приложений

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: МО ЭВМ

6. Составители программы: Болотова Светлана Юрьевна,
кандидат физико-математических наук, доцент

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ, протокол №7 от 26.05.2023

8. Учебный год: 2023/2024 **Семестр(ы): 2**

9. Цель практики: закрепление и расширение полученных знаний, приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрения и сопровождения современных информационных технологий и систем в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами для разработки профессионально-ориентированных программных средств.

Задачи практики: получить опыт работы в проектах в составе команд, разрабатывающих программные системы, изучить методические, инструктивные и нормативные материалы предприятий, занимающихся индустриальной разработкой программного обеспечения; закрепить и освоить навыки планирования процесса разработки мобильных программных продуктов и решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

10. Место практики в структуре ООП: практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 2. Практика направлена на приобретение умений и навыков для последующего процесса обучения и практической деятельности при разработке, обосновании и принятии грамотных инженерно-технических решений. Приобретенный опыт может помочь освоить программу преддипломной практики.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная, проектно-технологическая

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: непрерывная

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)
ПК-4	Способен разрабатывать профессионально-ориентированные программные средства и приложения на основе мобильных технологий	ПК-4.2	Планирует процесс разработки программного продукта, в котором реализуются мобильные технологии

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. (в соответствии с учебным планом) — 6 з.е./ 216.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		2 семестр
Всего часов		
в том числе:		
Контактная работа (включая НИС)	4	4
Самостоятельная работа	212	212
Итого:	216	216

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Объем учебной работы, ч	
			Контактные часы	Самостоятельная работа

1.	Организационно-подготовительный	Участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности	2	4
2.	Аналитический	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы	-	180
3.	Отчетный	Подготовка отчетной документации, защита отчета	2	28

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: Криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : МИСИС, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-90695-334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115270
2.	Кренке Д. Теория и практика построения баз данных: учебное пособие для вузов / Д. Кренке. — 8-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2003. — 799 с.
3.	К.Хамахер, З.Вранешич, С.Заки. Организация ЭВМ, 5-е изд. — СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2003. — 848 с.
4.	Иванова Г. С. Технология программирования : учебник для вузов / Г. С. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. — 336 с.
5.	Ковалевская Е. В. Методы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения : Разработка сложных программных систем : учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Питер, 2002. — 463 с
2.	Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. : рек. Мин. обр.РФ/ Т. А. Павловская. -СПб.: Питер, 2007. -432 с.

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

№ п/п	Ресурс
1.	www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
2.	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) www.intuit.ru
3.	

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы и т.д.

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

В процессе практики текущий контроль работы студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций, отдельная текущая аттестация по разделам практики не требуется.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной практике студенту даются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления.

Осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных ВУЗа и кафедры. Руководители практики отвечают за своевременное решение всех вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов. Практиканты обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов.

Для оперативного консультирования по организационным и текущим вопросам используется электронная почта и личный кабинет преподавателя, ответственного за организацию практики.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных, а именно: персональный компьютер, ноутбук, нетбук, принтер, сканер, ксерокс, которые находятся в соответствующей организации для работы в сети интернет. Взаимодействие с данной аппаратурой должно соответствовать инструкции по использованию данной оргтехники.

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 <i>Указывать оценочные средства для текущей аттестации</i>
1.	Организационно-подготовительный	ПК-4	ПК-4.2	Списки групп
2.	Аналитический	ПК-4	ПК-4.2	Собеседование
3.	Отчетный	ПК-4	ПК-4.2	Отчет
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике

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

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:
Отчет

По итогам практики студентом составляется письменный отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями, в котором должен присутствовать собранный и систематизированный материал по теме практики, а также сведения о фактически выполненных мероприятиях в рамках практики.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- титульный лист (Отчет по производственной практике);
- введение (место прохождения практики, даты начала и конца практики, краткое описание задач практики);
- описание практических задач, решаемых студентом во время практики;
- теоретические сведения, необходимые для решения поставленных задач;
- описание методики выполнения поставленной задачи и полученных результатов;
- заключение (перечень навыков и умений, приобретенных студентом за время прохождения практики).

Отчет может содержать Приложение куда можно включить нормативно-справочные и прочие документы, непосредственно связанные с задачами практики; образцы выполненных студентом алгоритмов, программ, отчетов и пр. К отчету прилагаются оформленные бланки индивидуального задания и отзыва руководителя практики от предприятия (организации).

20.2 Промежуточная аттестация

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

По результатам производственной практики предусмотрен зачёт с оценкой. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. Время проведения зачета назначается либо непосредственно после окончания практики (в последний день практики), либо по согласованию с деканатом устанавливается в начале первого семестра следующего учебного года. В ходе зачета студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Перечислите нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность организации – базы прохождения практики.
2. Дайте краткую характеристику предприятия (организации, учреждения) и (или) подразделения, в котором проходили практику:
 - организация (компания), сфера деятельности, применяемые средства автоматизации, средства обработки информации, с указанием конкретных образцов информационных систем и программных продуктов;
 - ваше участие в процессе практики в процессах автоматизации организации (компании), учреждения и (или) подразделения.
3. Перечислите бизнес-процессы в рамках функционирования предприятия (организации, учреждения) и (или) подразделения:
 - документооборот предприятия (организации), структура организации, Положение о организационно-функциональной структуре подразделения (сектора, отдела) в котором вы проходили практику, ваше участие в бизнес- процессах предприятия (организации, компании).
4. Охарактеризуйте информационные системы, существующие на предприятии (организации, учреждения) и (или) подразделении, их задачи и назначение:
 - уровни защиты информации (персональных данных) в процессе производственной деятельности организации;
 - созданная база данных на предприятия, структура (организации, учреждения) и (или) подразделении доступа к информации.
5. Перечислите программные продукты, используемые на предприятии (организации, учреждения) и (или) подразделении:
 - интегрированное программное обеспечение, применяемое на предприятии (организации), специальные программные продукты, внедряемые перспективные программные продукты.
6. Укажите на проблемы и предложения по совершенствованию ИС предприятия (структурного подразделения) с точки зрения автоматизации формализованных процессов.
Дополнительные вопросы определяются темой практики.

Оценивание

оценка «отлично»	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на поставленные вопросы.
оценка «хорошо»	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов.
оценка «удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет положительный отзыв руководителя практики, однако представил на кафедру отчет о прохождении практики несвоевременно, оформленный с нарушением предъявляемых требований или в отчете привел не полные и не точные материалы по заданиям. Во время защиты отчета ответил не менее чем на 50% вопросов, ответы были неточные и неполные.

оценка «неудовлетворительно»	Выставляется студенту, не выполнившему программу практики, не представившему отчет о её прохождении в соответствии с установленными требованиями, получившему отрицательный отзыв руководителя практики, не ответившему или ответившему неверно на более чем 50% вопросов при защите отчета.
---------------------------------	--