

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.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки/специализация: Прикладная информатика в социальных и медицинских системах

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

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

6. Составители программы: Воронина И.Е., д. т. н., доц., проф. кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем

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

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы): 1,2

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

Задачи практики:

получить опыт работы по управлению работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, организации технологического обеспечения разработки баз данных ИС; приобрести навыки использования технологий в области искусственного интеллекта, инженерии знаний, машинного обучения для разработки профессионально ориентированных информационных систем, решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации применения математических методов для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.:

10. Место практики в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 Практики учебного плана.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственно-технологическая

Способ проведения практики: стационарная.

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-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.3	Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые основы современных, в том числе интеллектуальных технологий и алгоритмов; – методы анализа и структурирования информации; – методологию научной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа, проектирования, интеграции программного обеспечения;
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.2	Применяет новые математические методы анализа, визуализации и обработки различных типов информации для подготовки аналитических обзоров с выводами и рекомендациями	<ul style="list-style-type: none"> – современными математическими методами анализа и обработки различных типов информации; – актуальными методами и принципами создания ИС; – методами и принципами информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные подходы для оптимизации и реинжиниринга ПО;

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1	Демонстрирует владение принципами создания информационных систем различного назначения с использованием новых научных методов и принципов	– применять актуальные математические методы для аналитических работ
		ОПК-4.2	Использует на практике новые научные принципы и методы исследования в области информационной безопасности и защиты информации	
ПК-3	Управление аналитическими работами	ПК-3.3	Анализирует и сравнивает различные подходы, обеспечивающие оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений	
		ПК-3.2	Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ	

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 9/324.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего о	По семестрам				
		1 семестр		2		...
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Всего часов						
в том числе:						
Лекционные занятия (контактная работа)	0	0				
Практические занятия (контактная работа)	8	8	8	208		
Самостоятельная работа	100	100				
Итого:		108		216		

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Организационно-подготовительный	Составление графика прохождения практики, анализ литературных источников по теме исследования, сбор научного материала.
	Аналитический*	Выбор методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных и теоретических исследований,
3.	Заключительный *	Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Обработка

		экспериментальных данных Анализ результатов. Подготовка отчета.
4.	Отчетный	Защита и обсуждение отчета в группе

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

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Литературные источники (книги, статьи, другие материалы) в сети Интернет и иных источниках в зависимости от поставленной задачи и выбираемых методов исследования
2	А.М. Новиков Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков - М.: СИНТЕГ. – 668 с.
3	Болбаков, Р. Г. Диссертация магистра в традиционной и дистанционной средах. Тьюторская поддержка : учебное пособие / Р. Г. Болбаков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 351с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171544 (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебно-методическое пособие / В.В. Кручинин. – Москва : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 57 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269
5	Демидова, Л.А. Принятие решений в условиях неопределенности [Электронный ресурс] : / Л.А. Демидова, В.В. Кираковский, А.Н. Пылькин. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 290 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5151

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Тюрин Ю.Н. анализ данных на компьютере / под. Ред. В.Э. Фигурнова./ Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров – М.: ИНФРА-М, Финансы и статистика – 384 с.
2	Структура, содержание оформление магистерской диссертации. Учебно-методическое пособие /И.Е. Воронина, М.А. Артемов, И.И. Каширская– Воронеж: Изд. дом ВГУ. – 2019 – 44 с.
3	Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка формирования целей и стратегий / Э.А, Трахтенгерц – М.: СИНТЕГ, 2005 – 324 с.

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

№ п/п	Ресурс
6	Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com
7	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru .
8	Производственная практика (09.04.03.) — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: https://edu.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. В начале практики рекомендовано сформировать календарный план 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:

аудитории, компьютерные и специализированные лаборатории факультета прикладной математики, информатики и механики ВГУ, аудитории, компьютерные и специализированное оборудование профильных организаций, с которыми заключены договора.

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
	Заключительный	все	все	Отчет
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачет с оценкой				Публичное представление результатов

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.

Перечень практических заданий

1. На основе информации из открытых источников представить постановку задачи и требования к выполнению
2. В зависимости от задачи представить ее описание в стандартной форме.
3. Представить список методов анализа и исследования с их обоснованием.
4. Провести анализ ПО, применяемого для решения.
5. Представить полученные результаты.

Требования к выполнению заданий

Задание на практику является общим для группы, выбор объекта – индивидуальным.

20.2 Промежуточная аттестация

Основными результатами, в которых отражается ход и результаты практики, являются отчет по практике в виде публичной защиты с презентацией.

Промежуточная аттестация по практике проводится в последний день практики или 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.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация предусматривает выступление обучающегося с отчетом на итоговой конференции перед руководителем от Университета и представителями кафедры, группы.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

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 результатам и содержанию. Результаты докладывались на итоговой конференции. Имеются материалы для публикации.	Повышенный уровень	Отлично
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по результатам и содержанию, но не в полной мере отражают решение поставленной задачи	Базовый уровень	Хорошо
Представлен отчет, удовлетворяющий не всем требованиям по результатам и содержанию; выполнен недостаточный объем работы	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Отчет не представлен или результаты ничтожны	–	Неудовлетворительно