

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «21» мая 2024 г., протокол № 5/24



/ М.А. Волков
«21» мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Дисциплина	Научно-исследовательская работа
Способ и форма проведения	Стационарная, дискретно
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационных технологий и сетей (ТТС)
Курс	3(очная), 4(заочная)

Направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки Разработка информационных систем

Форма обучения очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

«2» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Бочкарева Юлия Евгеньевна	ТТС	ст.преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей, реализующей дисциплину и выпускающей

/ Смагин А.А /

Подпись

ФИО

«21» мая 2024 г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели освоения НИР

- формирование системных знаний по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве;
- формирование практических навыков и умений использования результатов научных исследований в учебном процессе.

Задачи прохождения практики:

- овладение теоретико-методологическими основами научных исследований;
- изучение роли и значения науки в современных условиях развития общества;
- изучение сущности, функций, структуры, содержания и логики научного познания в развитии науки;
- изучение основных направлений развития науки и научных исследований в сфере технических знаний;
- изучение особенностей внедрения результатов исследований в практику;
- формирование навыков организации конкретных научных исследований в вузе и навыков их использования в самостоятельной деятельности.

Предметом изучения НИР являются следующие объекты:

- специфика научного исследования;
- теоретико-методологические основы научных исследований;
- этапы научно-исследовательских работ;
- информационное обеспечение научно-исследовательского процесса;
- формы организации и управления наукой;
- виды и формы НИРС;
- подготовка курсовых и дипломных работ;
- этические нормы научной работы;
- методы исследования и их характеристика;
- этапы и задачи научной работы;
- виды научной продукции.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП:

Дисциплина «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к числу дисциплин блока Практика, обязательная часть Б2.О.01(П), предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Место дисциплины в учебном процессе: 3 курс (6 семестр) по очной форме обучения, 4 курс по заочной форме обучения

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов: «Введение в специальность», «Информационные технологии», «Технология программирования» и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-2, ОПК-6, ПК-6, УК-1, ПК-1, УК-2.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при написании дипломных, курсовых работ и при прохождении преддипломной практики.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СОТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реа-	Перечень планируемых результатов обучения по дисци-
-------------------------	---

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

лизуемой компетенции	плине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	знать: - основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний уметь: - применять полученные знания при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, а также в ходе научных исследований. владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
ПК-12 Способен проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности при эксплуатации информационных систем и технологий	знать: - порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы уметь: - демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; владеть: -навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора
ПК-9 Способен поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	знать: - основные возможные направления своего дальнейшего образования с учетом выбора профиля обучения; уметь: - обобщенно анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, владеть: - культурой мышления
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ук1 Знать методы системного и критического анализа ИД-1.1ук1 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2ук1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций ИД-2.1ук1 Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3ук1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций ИД-3.1ук1 Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1ук3 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия ИД-1.1ук3 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии ИД-2ук3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе ИД-2.1ук3 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды ИД-3ук3 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Темы индивидуальных заданий и общее содержание НИР определяется кафедрой ТТС УЛГУ. НИР в семестрах может осуществляться в следующих формах:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры ТТС (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре ТТС УлГУ;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой ТТС УлГУ в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, факультетом УлГУ;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках курсовых работ;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- разработка страниц сайтов факультета ФМИАТ, кафедр факультета;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

НИР может проводиться в структурных подразделениях организаций (предприятий и фирм) различных форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и университетом. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Рабочие места для студентов могут выделяться в структурных подразделениях, связанных с исследованиями, проектированием, организацией и эксплуатацией информационно-коммуникационных систем и сетей связи. К таким подразделениям относятся:

- научно-исследовательские отделы;
- конструкторские отделы;
- технологические отделы;
- отделы испытаний;
- отделы и лаборатории, занимающиеся автоматизацией проектирования и управления производством;
- службы АСУ;
- службы режима работы предприятия.

В этих подразделениях студенты-практиканты могут выполнять функции работчика, исследователя, программиста и т.п.

Основными базами НИР могут являться:

1. Базовая кафедра информационных технологий и защиты информации при ФНПЦ АО «НПО «МАРС»;
2. ФНПЦ АО «НПО «МАРС»;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

3. ООО «СимбирСофт»;
4. АО «Ульяновский механический завод»;
5. Лаборатория аппаратных средств информационных систем кафедры ТТС УлГУ;
6. АО Авиастар-СП;
7. АО УКБП.

Сроки проведения учебной практики – в соответствии с календарным графиком учебного процесса в 6 семестре.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
3	108/108*	2 (каждый день)

*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Методология и организация научного исследования							
Тема 1. Структура, предмет и задачи дисциплины. Специфика научного исследования.	8					7	
Тема 2. Теоретико-методологические основы научных исследований.	8		1			7	
Тема 3. Понятие организации научных исследований, их планирование и эффективность. Типовые этапы научно-исследовательских работ.	8		1			7	
Тема 4. Информационное обеспечение научно-исследовательского	8		1			7	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

процесса.							
Тема 5. Формы организации и управления наукой. Классификация научных учреждений.	8		1			7	
Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе							
Тема 6. Система организации НИРС в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы НИРС	9		1			7	
Тема 7. Взаимодействие ВУЗа и предприятия в целях решения прикладных задач в рамках НИРС	9		1			7	
Тема 8. Комплексные целевые программы НИРС. Подготовка курсовых и дипломных работ.	9		1			7	
Тема 9. Самостоятельная работа студента в НИР. Этические нормы научной работы.	9		1			8	
Раздел 3. Методика выполнения научно-исследовательской работы							
Тема 10. Подготовка, организация и планирование научного исследования. Выбор методов исследования и их характеристика	8		1			8	
Тема 11. Определение этапов и задач в научной работе	8		1			8	
Тема 12. Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения	8		1			8	
Тема 13. Виды научной продук-	8		1			8	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

ции. Внедрение результатов исследования в практику							
Итого	108		12			96	

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При прохождении практики студент изучает и применяет в работе передовой отечественный и зарубежный опыт из источников учебной, научной и специальной литературы, периодической печати и сети Интернет в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

В случае прохождения практики в научно-исследовательской организации студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчётов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Содержание отчёта по практике:

1. Введение. Приводится характеристика и описание места учебной практики, формулируются цели практики.

2. Основная часть. Опирается на конкретные сведения, полученные в ходе практики, и должна содержать информацию по видам выполненной ознакомительной, учебной и производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студента.

3. Заключение. Содержит обоснованные выводы по результатам практики.

Форма титульного листа отчёта по учебной практике приведена в Приложении 1.

Аттестация по итогам учебной практики:

Проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руководителя учебной практики от предприятия.

По итогам учебной практики выставляется **зачет с оценкой** (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Время проведения аттестации – последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Смагин А. А. Основы научных исследований в информационных средах : учеб. пособие / А. А. Смагин, Е. Г. Чекал, С. В. Липатова ; УлГУ, ФМИТ, Каф. телеком. технологий и сетей. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - 178 с. - Библиогр.: с. 173-177. Количество: 66
2. Горелов Николай Афанасьевич. Методология научных исследований : Учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева ; Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 365 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489442> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная си-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

стема Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-03635-0 : 1129.00. Количество: 0

дополнительная

1. Дрещинский Владимир Александрович. Методология научных исследований : Учебник для вузов / В.А. Дрещинский ; Дрещинский В. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492409> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07187-0 : 879.00. Количество: 0
2. Карпов, А. С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение внутриорганизационных тренингов : учебное пособие / А. С. Карпов, А. С. Простомолотов. — Москва : Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012. — 142 с. — ISBN 978-5-98427-051-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33842.html> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляк ; В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляк. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html> . - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-209-03527-5. Количество: 0

учебно-методическая

1. Липатова С. В. Методические рекомендации для самостоятельной работы по всем видам практик для студентов направлений 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» / С. В. Липатова, О. Л. Курилова. - 2022. - 53 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13453> . - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. Количество: 1

Согласовано:

Начальник отдела

обслуживания пользователей НБ УлГУ

Белова О.П.

должность сотрудника научной библиотеки, ФИО



подпись

23.10.2024 г.

дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"
- LibreOffice

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт /ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. –Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург,[2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО

«Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



подпись

старший преподаватель Бочкарева Юлия Евгеньевна

должность

ФИО