

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

Рекомендовано МССН
02.00.00 «Компьютерные и
информационные науки»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Тип (название) практики:

Преддипломная практика

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Рекомендуется для направления подготовки

02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии
(указываются код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы (профиль)

Фундаментальная информатика и информационные технологии
(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

Квалификация выпускника _____ **бакалавр**
указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)

г. Москва
2021 г.

Программа по преддипломной практике разработана в рамках основной профессионально образовательной программы высшего образования «Фундаментальная информатика и информационные технологии», уровень образования – бакалавриат, направление подготовки 02.03.02 – *Фундаментальная информатика и информационные технологии*, набор 2021 года, принята на заседании Ученого совета факультета физико-математических и естественных наук от 18.05.2021 г., протокол № 0201-08/11.

Разработчики:

Профессор кафедры прикладной
информатики и теории вероятностей
должность



подпись

Ю.В. Гайдамака

инициалы, фамилия

Руководитель ОПОП ВО



подпись

К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

Председатель МССН



подпись

Л.А. Севастьянов

инициалы, фамилия

1. Цели преддипломной практики

Общими целями преддипломной практики являются:

- формирование навыков использования современных научных методов для решения научных и практических задач;
- формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с ОС ВО РУДН;
- формирование навыков проведения исследовательской работы;
- формирование навыков работы с источниками данных.

Цели преддипломной практики в зависимости от тематики основных направлений исследований в выпускной квалификационной работе:

- знакомство с принципами функционирования сложных систем (в том числе физических, технических, экономических, статистических и стохастических систем, и т. п.)
- изучение методов разработки и анализа моделей функционирования сложных систем, их фрагментов и отдельных элементов;
- применение методов для анализа и расчета показателей функционирования сложных систем, их фрагментов и отдельных элементов.

Общие задачи преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения дисциплин;
- изучение специфики функционирования и соответствующих методов анализа сложных систем;
- приобретение практических навыков в области изучения научной литературы и (или) научно-исследовательских проектов в соответствии с будущим профилем профессиональной;
- обучение правильному составлению научных обзоров и отчетов;
- формирование навыков решения конкретных научно-практических задач самостоятельно или в научном коллективе;
- обучение навыкам подготовки научных публикаций;
- формирование способности проводить научные исследования и получать прикладные результаты.

Задачами преддипломной практики в зависимости от тематики основных направлений исследований являются:

- изучение принципов и методов построения моделей сложных систем (в том числе технических систем, сетей и систем телекоммуникаций, и т. п.);
- изучение принципов и методов анализа поведения параметров моделей сложных систем (в том числе технических систем, сетей и систем телекоммуникаций, и т. п.).

Требования к входным знаниям и умениям: универсальные и профессиональные компетенции, полученные студентами в результате освоения ОПОП ВО «Математика и компьютерные науки» по направлению 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Студенту необходимо:

знать технологии и языки программирования, методы математического и имитационного моделирования;

уметь

- производить расчеты и делать численные оценки показателей функционирования сложных систем (в том числе физических, технических, экономических, статистических и стохастических систем, и т. п.);
- разрабатывать и отлаживать вспомогательные программные комплексы;
- иметь навыки математического моделирования, применения численных методов при разработке программ, выполнения расчетов и получения численных оценок показателей качества функционирования сложных систем (в том числе физических, технических, экономических, статистических и стохастических систем, и т. п.).

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: выпускная квалификационная работа.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика в полном объеме относится к обязательной части программы (блок Б2 «Практика» учебного плана).

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; УК-12	Дисциплины ОПОП за первые три года обучения в соответствии с учебным планом	Научно-исследовательская работа, Выпускная квалификационная работа
Общепрофессиональные компетенции			
2.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 ОПК-5; ОПК-6.	Дисциплины ОПОП за первые три года обучения в соответствии с учебным планом	Научно-исследовательская работа, Выпускная квалификационная работа
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности: научно-исследовательский)			
3.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Дисциплины за первые три года обучения ОПОП в соответствии с учебным планом	Научно-исследовательская работа, Выпускная квалификационная работа
Профессионально-специализированные компетенции специализации			
4.	-	-	-

Компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; УК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности.

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации

ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

3. Способы и формы проведения практики

Способ проведения преддипломной практики: стационарная.

Практика проводится в пределах административных границ г. Москвы, в структурных подразделениях РУДН (ф-т ФМиЕН, выпускающая кафедра, дисплейные классы УИТО и СТС, библиотека).

Практика может проводиться на профильном предприятии на основе договора с организацией, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, формируемым у обучающихся в рамках освоения ОПОП ВО.

- дискретная (по виду практики — преддипломная);

- сосредоточенная: в течение 2 недель (с 34 по 35 недели учебного плана четвертого года обучения программы).

4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица № 2

Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	семестр
			G
Контактная работа обучающегося		18	18
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся		90	90
Вид аттестационного испытания		Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	академических часов	108	108
	зачетных единиц	3	3
Продолжительность практики	недель	сосредоточенная, 2 недели	сосредоточенная, 2 недели

5. Место проведения практики

Практика проводится в пределах административных границ г. Москвы, в структурных подразделениях РУДН (ф-т ФМиЕН, выпускающая кафедра, дисплейные классы УИТО и СТС, библиотека).

Время проведения – 2 семестр бакалавриата в течение 2 недель (с 34 по 35 неделю учебного плана четвертого года обучения бакалаврской программы).

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции (в соответствии с ОС ВО РУДН по направлению 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; УК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности.

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации

ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица № 3

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (в рамках проводимых исследований)

<i>Компетенция</i>	<i>Знания</i>	<i>Умения</i>	<i>Навыки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
УК-1	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-2	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации	УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы	УК-5.2 Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать	УК-5.3 Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов,

	межкультурной коммуникации	взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
УК-6	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
УК-9	УК-9.1. Обладает базовыми дефектологическими знаниями в социальных и профессиональных сферах	УК-9.2. Умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3 Владеет навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
УК-10	УК-10.1. Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2. Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3. Владеет методами для принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-11	УК-11.1. Знает виды и суть коррупционного поведения, знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	УК-11.2. Умеет определять признаки коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности	УК-11.3. Владеет знаниями и навыками, обеспечивающими исключение вмешательства в профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
УК-12	-	-	УК-12.1. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-1	ОПК-1.1 Знает основные положения и концепции в области математических и	ОПК-1.2 Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала,	ОПК-1.3 Имеет практический опыт работы с решением стандартных

	естественных наук; знает основную терминологию	интерпретировать различные математические объекты	математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ	ОПК-2.2 Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы	ОПК-2.3 Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения
ОПК-3	ОПК-3.1 Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей	ОПК-3.2 Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем	ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения
ОПК-4	ОПК-4.1 Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-4.2 Умеет осуществлять управление проектами информационных систем	ОПК-4.3 Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем
ОПК-5	ОПК-5.1 Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ	-	-
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.	ОПК-6.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.	ОПК-6.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ПК-1	ПК-1.1 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных	ПК-1.2 Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования	ПК-1.3 Владеет навыками разработки кода информационной системы; навыками верификации кода информационной системы

	бизнес-приложений		
ПК-2	ПК-2.1 Знает инструменты и методы разработки архитектуры, проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода	-	-
ПК-3	ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; методику установки и администрирования программных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации	-	-
ПК-4	ПК-4.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий; принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации	ПК-4.2 Умеет применять полученные знания для решения стандартных задач в области информационных технологий и в собственной научно-исследовательской деятельности	ПК-4.3 Владеет базовыми навыками подготовки научных обзоров и (или) публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	Организация практики, подготовительный этап	Встреча с руководителем практикой: <ul style="list-style-type: none"> определения целей и задач практики; инструктаж по технике безопасности оформление индивидуального задания на прохождение практики 	6 часов	Собеседование и оценка имеющихся знаний и компетенций у обучающихся
2	Работа над заданием, включающая	<ul style="list-style-type: none"> Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем 	90 час.	Собеседование с научным руководителем и руководи-

	научно-исследовательский этап, проведение численного эксперимента, подготовку и оформление отчета по практике	<p>этапе тематике;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка математической модели для решения поставленной задачи; • Проведение научных исследований в рамках построенной математической модели • Разработка программного комплекса (ПК), реализующего решение задачи • Подбор исходных данных для эксперимента • Проведение эксперимента • Обработка результатов • Анализ результатов эксперимента • Подготовка при необходимости материалов для публичного представления результатов исследования на конференции, научном семинаре, в рецензируемом периодическом издании и проч. 		телем практикой
3	Текущий контроль прохождения практики	Собеседование с научным руководителем и руководителем практикой по содержанию отчета и дневника по практике	6 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Собеседование с научным руководителем и руководителем практикой • Проверка промежуточной версии отчета и дневника по практике
4	Защита отчета по практике	Собеседование с руководителем практикой по содержанию отчета и дневника по практике, сдача отчетных документов.	6 часов	Зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В рамках проведения практики могут использоваться следующие образовательные технологии:

- консультации с руководителем практикой;
- решение задач из реальной предметной области;

- выполнение заданий разделов самостоятельной работы;
- командная работа;
- практические занятия и/или лабораторные работы, направленные на коллективное выполнение конкретных заданий по практике;
- дискуссия при обсуждении результатов практики.

Применяемые при проведении практики технологии обучения направлены на:

- развитие навыков командной работы и межличностной коммуникации при схожей теме исследования, а также проведение групповых дискуссий и обсуждений,

Использование помимо традиционных методических материалов электронных учебников (см. список литературы п.11), интегрированных в инфокоммуникационную среду типа eLearning, способствуют организации и проведению занятий в виде виртуального класса, где студенты работают под руководством преподавателя в асинхронном режиме. Такой режим позволяет осуществлять эффективный контроль уровня знаний за счет постоянного наблюдения за степенью освоения материала учащимися и за ходом выполнения промежуточных видов контроля знаний.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

- Учебно-методические материалы, размещенные в Телекоммуникационной учебно-информационной системе (ТУИС, <http://esystem.pfur.ru>);
- Литература, необходимая для выполнения заданий по практике, в том числе:
- ресурсы информационно-библиотечного центра РУДН <http://lib.rudn.ru>;
- научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>.
- Библиотека РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
- Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>
- Elsevier <http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>
- SPIE Digital Library — <http://spiedigitallibrary.org/spiereviews/resource/1/spivj2>
- Springer Open - <http://www.springeropen.com/journals>

Студенту выдается дневник прохождения практики, в котором должно отражаться ход выполнения индивидуального задания во время прохождения практики. Руководителю практикой необходимо провести собеседование со студентом, направляемым на практику, указав на необходимость отражения в отчете комментариев студента о прохождении этапов практики, содержащихся в дневнике.

По окончании практики каждый студент сдает руководителю практикой от кафедры письменный отчет и дневник.

В качестве приложения к отчету могут быть даны схемы, таблицы, графики, проекты документов, разработанные студентами, и др.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Примерный перечень рекомендуемой литературы приведен ниже.

а) основная литература

- Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований / И.Н. Кузнецов. – 3-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 283 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02783-3. – Текст : электронный.
- Салихов, В.А. Основы научных исследований / В.А. Салихов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 150 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511>. – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-4475-8786-4. – DOI 10.23681/455511. – Текст : электронный.

- Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований / М.Ф. Шкляр. – 6-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>. – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-02518-1. – Текст : электронный.
- Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-7638-3170-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828>

б) дополнительная литература и источники Интернет

- Основы теории массового обслуживания (Основной курс: марковские модели, методы марковизации) [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В. Рыков, Д.В. Козырев. - Электронные текстовые данные. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 223 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010945-9
- Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : Учебное пособие / Д.А. Пяткина. - М.: Изд-во РУДН, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-209-06844-0
- Мультипликативные решения конечных цепей Маркова [Текст]: Монография / В.А. Наумов, К.Е. Самуйлов, Ю.В. Гайдамака. - М.: Изд-во РУДН, 2015. - 159 с.
- Модели с фиктивными переменными и бинарным откликом в пакете Eviews [Текст/электронный ресурс]: Учебно- методическое пособие / Д.А. Пяткина. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2015. - 36 с.
- Интегральная оптика: теория и компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : Монография / А.А. Егоров [и др.]. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2015. - 330 с.: ил. - ISBN 978-5-209-06615-6.
- Решение задач по теории вероятностей и математической статистике в прикладном пакете R [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие / И. С. Зарядов, Т.А. Милованова, Р.В. Разумчик. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-209-04559-5 : 125.15
- Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : Учебное пособие / Д. А. Пяткина. - М.: Изд-во РУДН, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-209-06844-0: 118.53.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Помещения: учебный кабинет и помещения кафедры прикладной информатики и теории вероятностей, кафедры информационных технологий, дисплейные классы управления информационно-технологического обеспечения РУДН.

Оборудование: компьютерная техника для сбора, обработки и систематизации литературного материала, проведения вычислительного эксперимента.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В процессе прохождения практики студенты могут проходить собеседование с научным руководителем и руководителем практикой для проверки дневника практики.

Итоговая аттестация (дифференцированный зачет) осуществляется в виде защиты отчета по практике.

Итоговый отчет о прохождении практики оценивается комиссией, состоящей из научного руководителя практиканта, руководителя практикой, и при необходимости заведующего кафедрой и преподавателей, назначенных заведующим кафедрой в состав комиссии.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять дневник прохождения практики. Степень и качество заполнения дневника практики учитывается научным

руководителем студента и руководителем практикой при выставлении оценок по этапам практики. Несвоевременное заполнение дневника практики является основанием для снижения оценки.

Итоговая оценка складывается из оценки выполнения каждого этапа практики, включая оценку и защиту итогового отчета – максимум 100 баллов.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

ФОС по дисциплине представлен в приложении к данной программе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Факультет физико-математических и естественных наук

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тип (название) практики:

Преддипломная практика

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Рекомендуется для направления подготовки

02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии
(указываются код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация выпускника _____ **бакалавр**
указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)

Квалификация (степень) выпускник

Паспорт фонда оценочных средств преддипломной практики

Направление 02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)			Баллы темы	Баллы раздела
			Аудиторная работа	Самост работа	Зачет		
			Собеседование	Выполнение отчета			
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; УК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.	1. Организация практики, подготовительный этап	Оформление индивидуального задания на практику	5			5	5
	2. Работа над заданием по практике: <ul style="list-style-type: none"> • Научно-исследовательский этап • Проведение численного эксперимента 	Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике	50			50	50
		Разработка математической модели для решения поставленной задачи					
		Разработка программного комплекса (ПК)					
		Подбор исходных данных для эксперимента, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов эксперимента					
	Представление результатов исследований в форме научных публикаций и (или) регистрации прогр. ЭВМ						
	3. Подготовка и оформление отчета по практике			10		10	10
	4. Защита отчета по практике				35	35	35
ИТОГО			55	10	35	100	100

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- 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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
- УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
- УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
- ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.
- ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.
- ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
- ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности.
- ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
- ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код
- ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации
- ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Балльно-рейтинговая система (БРС)

Для оценки результатов практики применяется *балльно-рейтинговая система (БРС)*.

Каждый этап практики оценивается следующим образом:

- первый этап – максимум 5 баллов;
- второй этап – максимум 50 баллов;
- третий этап (оформление дневника практики и отчета по практике) – максимум 10 баллов
- четвертый этап (защита отчета по практике) – 35 баллов.

Работу студента на первых трех этапах практики оценивает его научный руководитель. Качество оформления дневника практики и отчета по практике оценивается руководителем практикой или комиссией, состоящей из научного руководителя практиканта, руководителя практикой, и при необходимости заведующего кафедрой и преподавателей, назначенных заведующим кафедрой в состав комиссии.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять дневник прохождения практики. Степень и качество заполнения дневника практики учитывается научным руководителем студента и руководителем практикой при выставлении оценок по этапам практики. Несвоевременное заполнение дневника практики является основанием для снижения оценки.

Итоговая оценка складывается из оценки выполнения каждого этапа практики, включая оценку и защиту итогового отчета – максимум 100 баллов.

Правила применения БРС

1. Раздел (этап) практики считается выполненным, если студент набрал более 50 % от возможного числа баллов по этому разделу (этапу).
2. Студент не может быть аттестован по практике, если он не освоил все темы и разделы практики, указанные в программе практики.
3. График проведения мероприятий текущего контроля успеваемости формируется в соответствии с календарным планом практики. Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные руководителем практикой.
4. Обучающиеся, не явившиеся на защиту отчета по практике в день, установленный индивидуальным заданием, без уважительных причин, или получившие неудовлетворительную оценку по результатам защиты отчета, признаются имеющими академическую задолженность. Ликвидация задолженности по практике проводится в соответствии действующим Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов».

Критерии оценивания по практике:

95-100 баллов:

- полное выполнение индивидуального задания;
- оформление отчета и дневника в соответствии с требованиями программы практики; высокий уровень культуры исполнения индивидуальных заданий;

- активное участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики;
- систематизированное, глубокое и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы практики;
- точное и методически обоснованное определение цели и задач деятельности по практике с учетом отраслевой специфики;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- безупречное владение программным обеспечением, умение эффективно использовать его в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать поставленные задачи в нестандартных производственных ситуациях;
- полная самостоятельность и творческий подход при изложении материала по программе практики;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы (в том числе при необходимости нормативных и законодательных актов), рекомендованной программой практики и руководителем.

86- 94 балла:

- полное выполнение индивидуального задания;
- оформление отчета и дневника в соответствии с требованиями программы практики; высокий уровень культуры исполнения заданий;
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики;
- систематизированное, глубокое и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы практики;
- точное и методически обоснованное определение цели и задач деятельности по практике с учетом отраслевой специфики;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение программным обеспечением, умение эффективно использовать его в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать поставленные задачи в нестандартных производственных ситуациях;
- усвоение основной и дополнительной литературы, нормативных и законодательных актов, рекомендованных программой практики и руководителем.

69-85 баллов:

- частичное выполнение индивидуального задания;
- оформление отчета и дневника в соответствии с требованиями программы практики, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики;
- систематизированное, глубокое и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы практики;
- владение программным обеспечением, умение использовать его в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать проблемы в рамках программы практики;
- усвоение основной и дополнительной литературы, нормативных и законодательных актов, рекомендованных программой практики;

51-68 баллов:

- частичное выполнение индивидуального задания;

- частичное несоблюдение требований по оформлению отчета и дневника по практике;
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики;
- достаточно полные и систематизированные навыки и компетенции в объеме программы практики;
- владение программным обеспечением по разделам программы практики, умение использовать его в решении учебных и профессиональных задач;
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы практики;
- усвоение основной литературы, нормативных и законодательных актов, по разделам программы практики;

31 - 50 баллов – НЕ ЗАЧТЕНО:

- невыполнение индивидуального задания;
- несоблюдение требований по оформлению отчета и дневника по практике;
- пассивность при выполнении общественных поручений, низкий уровень культуры исполнения заданий;
- недостаточно полный объем навыков и компетенции в рамках программы практики;
- неумение использовать в практической деятельности научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными стилистическими и логическими ошибками;
- слабое владение программным обеспечением по разделам программы практики, некомпетентность в решении стандартных (типовых) производственных задач;
- знание части основных нормативных и законодательных актов по разделам программы практики.

0-30 баллов, НЕ ЗАЧТЕНО:

- Отсутствие умений, навыков, знаний и компетенции в рамках программы практики;
- Отсутствие отчет и дневника по практике. Отказ от ответа по программе практики.
- Неявка студента на практику по неуважительной причине.

Примерный перечень оценочных средств

п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<i>Аудиторная работа</i>			
1	Опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Форма проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.	Примеры заданий или вопросов
3	Отчеты по практикам и НИР	Форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения базовых и профильных учебных производственных, научно-производственных практик и НИР.	
<i>Самостоятельная работа</i>			
1	Проект, реализуемый на практике	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

В процессе прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация и итоговая аттестация на последней неделе практики.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять дневник прохождения практики. Промежуточная аттестация осуществляется в виде проверки дневника практики

и собеседования с практикантом. Несвоевременное заполнение дневника практики является основанием для снижения оценки.

Итоговая аттестация (дифференцированный зачет) осуществляется в виде защиты отчета по практике.

Комплект примерных вопросов для собеседования на защите отчета по практике

1. Какие компьютерные технологии для исследований и моделирования инфокоммуникационных систем Вам известны?
2. Какими ресурсами Вы пользовались при изучении научной литературы при выполнении преддипломной практики?
3. Изложите кратко примененные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований.
4. Как Вами разрабатывалась стратегия выполнения поставленных в преддипломной практике задач?
5. Какие программные средства были применены для теоретических исследований или моделирования?
6. В чем заключалась часть Вашей работы по теоретическому исследованию?
7. С какими производственными задачами были связаны Ваши исследования?
8. В чем заключалась Ваша работа по экспериментальному исследованию?
9. Какие пути видите для практического использования Ваших результатов?
10. Были ли продуманы варианты практического использования или внедрения результатов Ваших исследований?
11. Как Вы могли бы оценить значимость Ваших исследований для подачи заявки на патент?

Примерные темы групповых и/или индивидуальных проектов

- Построение и анализ модели беспроводной сети пятого поколения с технологией NS при помощи СМО с повторными заявками
- Моделирование стохастических систем с запаздыванием
- Реализация приоритетного обслуживания в моделях с повторными заявками
- Доступ к сетям беспилотных летательных аппаратов с помощью БПЛЕ: стохастический геометрический подход
- Анализ доступности облачных сетей радиодоступа
- Имитационное моделирование систем с алгоритмами активного управления очередью
- Суррогатное моделирование алгоритмов активного управления очередью на Julia
- Численное моделирование многопользовательской сети WLAN на языке Python при замкнутом трафике

Методические рекомендации по оформлению отчета практиканта

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время практики и приобретенные компетенции.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Объем отчета должен составлять 10–15 листов (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 13-14, все поля – 2 см, отступ - 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

В введении должны быть отражены:

- цель, место и время прохождения практики (сроки, продолжительность в неделях/раб. днях);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.

Заключение должно содержать:

- описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников формируется в порядке появления ссылок.

К отчету также прилагаются:

- Индивидуальное задание практиканта;
- Дневник практиканта;
- Отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия о работе практиканта.

Отчет, заверенный руководителем практики от организации, должен быть представлен руководителю практики от РУДН по окончании практики. Защита отчетов проводится на кафедре/в департаменте.

По результатам защиты отчета обучающийся получает оценку по практике.

Индивидуальное задание на прохождение практики

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Вид, наименование практики _____

Место проведения _____

Сроки прохождения _____

Содержание практики, рекомендации руководителя практики от РУДН, график выполнения.

№ п/п	Работы и мероприятия	Пояснение	Сроки выполнения
1.	Установочное занятие.	Инструктаж по безопасности труда и правилам пожарной безопасности при выполнении лабораторных и практических работ. Обсуждение задания на практику. Разъяснение требований к заполнению дневника и отчета по практике, к регулярному контролю практикантов в системе ТУИС.	
	...		
	...		
	Подготовка отчета и дневника по практике.	Собеседование с научным руководителем и руководителем практики по содержанию отчета и дневника по практике.	
	Сдача отчета и дневника по практике руководителю практики.		

Критерии оценки, в том числе наличие и соответствие представленных документов требованиям	Максимальное число баллов	Факт
Подпись в подписном листе инструктажа об ознакомлении с инструкцией по безопасности труда и правилам пожарной безопасности при выполнении лабораторных и практических работ.	5 – если до ___. __.20__. Недопуск к практике – если позже.	
Детализация индивидуального задания, полученного от руководителя практики. Отправка согласованного с научным руководителем задания руководителю практики.	6-10 – до ___. __.20__. 0-5 – если позже.	
Соответствие дневника практики требованиям рабочей программы и ФОС	20	

Соответствие отчета практики требованиям рабочей программы и ФОС	50	
Регулярное (еженедельное) представление отчетного материала в ТУИС	14 = 1*14 нед.	
Своевременное представление дневника и отчёта по практике в ТУИС	1 – если до ___.__.20__. Незачет – если позже.	
ИТОГО	100	
Тезисы конференции до 3 стр.	2 бонусных балла	
Статья в научном издании свыше 3 стр.	3 бонусных балла	

Дата защиты отчета по практике _____

Дата предоставления отчетных документов (дневник практиканта, отчет практиканта, отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия) _____

Руководитель практики _____
подпись Ф.И.О

С программой практики, индивидуальным заданием, со сроками прохождения практики, датой предоставления отчетных документов и датой защиты отчета по практике ознакомлен.

_____ *подпись обучающегося, дата*

Примечание:

Содержание практики, рекомендации руководителя практики от РУДН.

1. *Постановка задачи исследования ВКР.*
2. *Подбор источников, накопление научной информации, формирование терминологии, подготовка обзорной части темы исследования ВКР.*
3. *Разработка математической модели для решения поставленной задачи.*
4. *Проведение научных исследований в рамках построенной математической модели.*
5. *Разработка программного комплекса (ПК), реализующего решение задачи.*
6. *Подбор исходных данных для эксперимента*
7. *Проведение эксперимента, обработка результатов, анализ результатов эксперимента.*
8. *Подготовка, при необходимости, материалов для публичного представления результатов исследования на конференции, научном семинаре, в рецензируемом периодическом издании.*
9. *Собеседование с научным руководителем и руководителем практикой по содержанию отчета и дневника по практике.*

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
(РУДН)**

Основное учебное подразделение _____

Направление _____

ОТЧЕТ

о прохождении _____ **практики**
(вид и наименование практики)

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс, группа _____

Место прохождения практики _____
полное наименование организации (предприятия)

Сроки прохождения с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Руководители практики:

от
РУДН _____
Ф.И.О., должность

от организации
(предприятия) _____
Ф.И.О., должность

Оценка _____

Москва 20__ г.

Методические рекомендации по заполнению дневника практиканта

Дневник является основным документом, отражающим объем и качество выполняемой обучающимся работы в период практики.

Практикант чётко, лаконично, грамотно делает в Дневнике ежедневные записи о выполненной работе в соответствии с индивидуальным заданием практиканта. В каждой записи должны присутствовать:

- дата,
- характер и объем выполняемых индивидуальных заданий.

Обязательно включается информация о дате проведения инструктажей (по технике безопасности, пожарной безопасности, профессиональные инструктажи, инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка). Также практикант отражает участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики (встречи, производственные экскурсии, конференции, обучающие или исследовательские семинары и проч.), вносит свои замечания и предложения. По окончании каждого дня практики обучающийся должен получить у руководителя практики по месту прохождения отметку (замечания, виза) в Дневнике в соответствующей графе.

По окончании практики Дневник предъявляется руководителю практики от РУДН вместе с Отчетом по практике.

Руководитель практики от РУДН проставляет итоговую оценку на обложке Дневника и ставит свою подпись.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
(РУДН)**

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся _____

Основное учебное подразделение _____

Направление _____

Курс, группа _____

Вид, наименование практики _____

Место прохождения практики _____
полное наименование организации (предприятия)

Руководители практики:

от
РУДН _____

— _____
Ф.И.О., должность

от организации
(предприятия) _____
Ф.И.О., должность

Оценка _____

Москва 20__ г.

