

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (АНО ВО «РОСНОУ»)**

Институт: Информационных систем и инженерно-компьютерных технологий

Кафедра: Информационных технологий и естественнонаучных дисциплин

«УТВЕРЖДАЮ»

Проектор по учебной работе

Г.А. Шабанов

4 февраля 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ
ПРАКТИКА**

**Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем**

Профиль «Технологии программного обеспечения»

Программа рассмотрена и
утверждена на заседании кафедры
4 февраля 2020 г., протокол №7

Москва 2020 г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преддипломная практика является типом производственной практики. Данная практика проводится в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе прямых договоров, заключаемых между организацией (будущим местом прохождения практики) и АНО ВО «Российский новый университет».

Обучающиеся могут самостоятельно определять место прохождения практики, на основании договора заключаемого между организацией (будущим местом прохождения практики) и АНО ВО «Российский новый университет».

Форма проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – дискретно.

Способ проведения практики – стационарная.

Целями прохождения практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла;
- закрепление практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по моделированию при исследовании и проектировании программных систем;
- сбор материалов для всех разделов выпускной квалификационной работы.

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики:

- закрепление теоретических и практических знаний, умений навыков, полученных на последних курсах обучения;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.
- получение навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по моделированию при исследовании и проектировании программных систем;
- знакомство будущих бакалавров с рынком труда по данному направлению подготовки;
- адаптация обучающихся к работе в коллективе; соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- освоение правил трудового распорядка предприятия (организации);
- изучение правил эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, имеющихся в подразделении предприятия, а также их обслуживания;
- освоение компьютерных программ и информационных систем, используемых в деятельности подразделения предприятия;
- выполнение заданий руководителя практики на предприятии, в соответствии с тематикой задач подразделения предприятия;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Дисциплине «Производственная практика: преддипломная практика» предшествует освоение всех дисциплин учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения):

Код компетенции	Описание компетенции
ДПК-1	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
ДПК-2	Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов
ДПК-3	Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
ДПК-4	Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений
ДПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
ДПК-6	Способен к проектированию и дизайну информационной системы
ДПК-7	Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
ДПК-8	Способен осуществлять администрирование информационных систем
ДПК-9	Способен обеспечивать безопасность информационных систем организации (предприятия) и защиту персональных данных

Таблица 1

Компетенция	Показатели (планируемые) результата обучения	Код результата обучения
Способен применять современные информационные технологии при	знать: — особенности процесса управления требованиями	ДПК-1-З1
	уметь:	ДПК-1-У1

проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ДПК-1)	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать предметную область и выявлять требования заказчика для дальнейшего проектирования ПО <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа предметной области и формализации требований заказчика 	
Способность использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов (ДПК-2)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы программирования приложений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений 	ДПК-2-З1 ДПК-2-У1 ДПК-2-В1
Способность использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности (ДПК-3)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы представления цифровых данных на машинном уровне <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора оптимальных и обоснованных аппаратных решений 	ДПК-3-З1 ДПК-3-У1 ДПК-3-В1
способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и принципы декларативного языка <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать базы знаний на Прологе <p>владеть навыками:</p>	ДПК-4-З1 ДПК-4-У1 ДПК-4-В1

визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений (ДПК-4)	<ul style="list-style-type: none"> - создания базы знаний по выбранной предметной области средствами Пролога 	
Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования (ДПК-5)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию параллельной разработки компьютерных программ и типы параллелизма <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать простые многопоточные приложения для выполнения параллельной обработки данных <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования структур данных для использования в многопоточных приложениях 	ДПК-5-З1 ДПК-5-У1 ДПК-5-В1
Способен к проектированию и дизайну информационной системы (ДПК-6)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы визуализации изображений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать интерактивные программы, формирующие движущиеся цветные изображения в трёхмерном пространстве <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программирования графики 	ДПК-6-З1 ДПК-6-У1 ДПК-6-В1
Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (ДПК-7)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые принципы объектно-ориентированного программирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки интерфейса в изучаемой среде программирования 	ДПК-7-З1 ДПК-7-У1 ДПК-7-В1
Способен осуществлять администрирование информационных систем (ДПК-8)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы построения информационных систем и сетей <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ предметной области для выявления круга задач администрирования подсистем ИС <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - администрирования основными сервисами информационных систем 	ДПК-8-З1 ДПК-8-У1 ДПК-8-В1
Способен обеспечивать безопасность информационных систем организации (предприятия) и защиту персональных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения телекоммуникационных систем и информационной безопасности ИС 	ДПК-9-З1

данных (ДПК-9)	уметь: - обеспечивать безопасность информационных систем организаций (предприятия)	ДПК-9-У1
	владеть: - методами реализации мероприятий для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации	ДПК-9-В1

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 896н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6	6
			Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	C/02.6	6
			Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в	C/03.6	6

			эксплуатацию		
			Идентификация заинтересованных сторон проекта	C/04.6	6
			Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	C/05.6	6
			Управление заинтересованными сторонами проекта	C/06.6	6
			Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организаций)	C/07.6	6
			Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	6
			Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6	6
			Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6	6
			Выявление требований к ИС	C/11.6	6
			Анализ требований	C/12.6	6
			Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	6
			Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
			Разработка	C/15.6	6

		прототипов ИС		
		Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
		Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
		Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
		Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6	6
		Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6	6
		Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6	6
		Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
		Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	C/23.6	6
		Развертывание ИС у заказчика	C/24.6	6

		Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	C/25.6	6
		Оптимизация работы ИС	C/26.6	6
		Определение порядка управления изменениями	C/27.6	6
		Анализ запросов на изменение	C/28.6	6
		Согласование запросов на изменение с заказчиком	C/29.6	6
		Проверка реализации запросов на изменение в ИС	C/30.6	6
		Управление доступом к данным	C/31.6	6
		Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы	C/32.6	6
		Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	C/33.6	6
		Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	C/34.6	6
		Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС	C/35.6	6
		Осуществление закупок	C/36.6	6

		Идентификация конфигурации ИС	C/37.6	6
		Ведение отчетности по статусу конфигурации	C/38.6	6
		Осуществление аудита конфигураций	C/39.6	6
		Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	6
		Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	6
		Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	C/42.6	6
		Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	C/43.6	6
		Организация заключения дополнительных соглашений к договорам	C/44.6	6
		Закрытие договоров на выполняемые работы	C/45.6	6
		Регистрация запросов заказчика	C/46.6	6
		Организация заключения договоров сопровождения ИС	C/47.6	6
		Обработка запросов	C/48.6	6

			заказчика по вопросам использования ИС		
			Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	C/49.6	6
			Закрытие запросов заказчика	C/50.6	6
			Определение порядка управления документацией	C/51.6	6
			Организация согласования документации	C/52.6	6
			Организация утверждения документации	C/53.6	6
			Управление распространением документации	C/54.6	6
			Командообразование и развитие персонала	C/55.6	6
			Управление эффективностью работы персонала	C/56.6	6

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины «Производственная практика: преддипломная практика» составляет 9 зачетных единиц (324 часа, 6 недель). Форма контроля – зачет с оценкой.

4.1. Общий объем учебной дисциплины (модуля)

№	Форма обучения	Семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				CP	Контроль
			В з.е.	В часах	Всего	Лекции	КоР	Зачет		
1	Очная	8 семестр, 4 курс	9	324	6	4	1,7	0,3	318	

4.2. Распределение учебного времени по этапам проведения практики

Таблица 3

№	Наименование раздела (этапа) практики	Всего часов	Контактная работа с преподавателем				Самостоятельная работа	Контроль	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	КоР	Зачет			
1.	Организационное собрание. Получение индивидуального задания.	2	2	2	-	-	-		-
2.	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности	10	2	2	-	-	8		ДПК-1-31 ДПК-2-31 ДПК-3-31 ДПК-4-31 ДПК-5-31 ДПК-6-31 ДПК-7-31 ДПК-8-31 ДПК-9-31
3.	Мероприятия по сбору, обработке и анализу полученного материала, согласно заданию по производственной практике	120	-	-	-	-	120		ДПК-1-У1 ДПК-2-У1 ДПК-3-У1 ДПК-4-У1 ДПК-5-У1 ДПК-6-У1 ДПК-7-У1 ДПК-8-У1 ДПК-9-У1 ДПК-1-В1 ДПК-2-В1 ДПК-3-В1 ДПК-4-В1 ДПК-5-В1 ДПК-6-В1 ДПК-7-В1 ДПК-8-В1 ДПК-9-В1
4.	Выполнение работ по индивидуальному заданию	172	-	-	-	-	172		ДПК-1-У1 ДПК-2-У1 ДПК-3-У1 ДПК-4-У1 ДПК-5-У1 ДПК-6-У1 ДПК-7-У1 ДПК-8-У1 ДПК-9-У1 ДПК-1-В1 ДПК-2-В1 ДПК-3-В1 ДПК-4-В1 ДПК-5-В1

								ДПК-6-В1 ДПК-7-В1 ДПК-8-В1 ДПК-9-В1
5.	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	20	2		1,7	0,3	18	
	Всего:	324	6	4	1,7	0,3	318	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Ознакомительная часть

- знакомство со структурой и функциями организации, на базе которой проводится практика;
- знакомство с деятельностью основных структурных подразделений организации, на базе которой проводится практика;
- знакомство с информационными технологиями, применяющимися в конкретной области деятельности;
- знакомство с задачами и функциями используемых информационных систем, программного обеспечения, изучение рабочей документации;
- изучение должностной инструкции специалиста, в должности которого предстоит работать практиканту;
- знакомство с особенностями работы с конкретным ПО.

5.2. Практическая часть

- Работа в качестве оператора информационной системы:
 - Ввод данных в информационное хранилище;
 - Поиск и вывод информации;
 - Верификация информации.
 - Получение отчетной документации.
- Работа в качестве тестировщика информационных систем
 - Разработка плана тестирования продукта (совместно с руководителем практики);
 - Тестирование программы по плану на различных режимах;
 - Ведение документации по тестированию.
- Работа в качестве разработчика подсистем информационной системы:
 - Проработка технического задания, выбор (совместно с руководителем) методики и средств решения поставленной задачи;
 - Автономное проектирование подсистемы;
 - Создание программных модулей;
 - Тестирование подсистемы.

Примерный рабочий график (план) проведения практики представлен в таблице 4.

Таблица 4
Календарно-тематический план производственной практики студентов

Раздел производственной практики	Количество дней

Ознакомление студента с индивидуальным заданием, содержанием и программой прохождения производственной практики	1 неделя
Сбор материалов в соответствии с заданием	2 недели
Обработка и анализ полученной информации	2 недели
Подготовка отчета по производственной практике	1 неделя
ИТОГО:	6 недель

Общее методическое руководство и контроль за ходом производственной практики студентов осуществляется руководителями практики от образовательной организации. Руководитель практики от АНО ВО «РосНОУ»:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Повседневное руководство практикой студентов осуществляют руководители практики от профильной организации, которые:

- согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляют рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности обучающихся о прохождении практики определена с учетом требований ФГОС ВО.

1. Заявление на практику (Приложение 1).
2. Договор с организацией (Приложение 2).
3. Индивидуальное задание (Приложение 3).
4. Письменный отчет о прохождении практики (Приложение 4).

По окончании практики студент предоставляет заполненное и оформленное индивидуальное задание по практике, заверенное подписями руководителей практики. На основании записей в индивидуальном задании прохождения практики составляется развернутый отчет о проделанной работе, основу которого должен составлять анализ реализации задания на практику.

Отчет о прохождении практики является одним из основных документов, по которым производится оценка результатов прохождения практики.

Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки и должен иметь следующую структуру:

Введение.

1. Краткая технико-экономическая характеристика объекта практики.
Характеристика производственной и организационной структуры.

2. Описание перечня работ, выполненных обучающимся в период прохождения практики.

3. Характеристика основных моделей информационных технологий.

Заключение.

Список литературы (при необходимости).

Приложения (при необходимости).

Объем отчета - 8-10 страниц печатного текста. Текст печатается шрифтом п. 14, Times New Roman, через полтора интервала. Размеры полей страниц: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1 см.

Отчет по практике состоит из глав, разделённых на параграфы. Размер параграфа должен быть не менее одной страницы. Подзаголовки в параграфе не допускаются. Каждая глава начинается с нового листа (страницы), а параграфы продолжаются на той же странице, отступив от названия главы или текста предыдущего параграфа на 20 мм. Нумерация страниц текста проставляется в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо с первой страницы первого параграфа, на которой ставится номер «3». После этого нумеруются все страницы, включая Приложения.

Графики, диаграммы должны быть сделаны в Microsoft Word. Использовать другие форматы рисунков не рекомендуется.

Рисунки должны быть тесно связаны с текстом, поэтому их располагают сразу после ссылки. Размещение и оформление иллюстраций в отчете должно быть единообразным.

Все иллюстрации должны быть с подстрочной подписью, нумерация индексационной (соответствующей номеру главы) арабскими цифрами, например, «Рис. 1», «Рис. 2).

Название рисунка дается под рисунком в центре с номером рисунка и выделяется жирным шрифтом. Рисунки могут быть выполнены в цветном виде. Во всех рисунках должны быть проставлены единицы измерения.

Помещенный в работе цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Система нумерации таблиц индексационная (соответствующей номеру главы и параграфа). Слово «Таблица» и ее номер печатается вверху справа от текста. Каждая таблица должна иметь название, которое помещается над соответствующей таблицей. Слово таблица, ее номер и название таблицы следует выделять полуожирным шрифтом.

Цифровые данные в таблицах пишутся строго по классам и разрядам чисел (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.). В таблицах можно использовать одинарный интервал, а размер шрифта сократить до 10-12. Во всех таблицах должны быть проставлены единицы измерения.

При переносе таблицы на следующую страницу отчета над ней размещают слова «Продолжение табл.» с указанием ее номера. При этом, пронумеровав графы в начале таблицы, повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы при ее переносе не повторяют. Если размер таблицы превышает одну страницу, то она выносится в Приложения.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию. В отчете студентом должны быть представлены схемы, отражающие производственную и организационную структуру организации, схемы размещения оборудования, сделаны заключения по результатам произведенных замеров и полученных результатов. Содержание отчета, как правило, является информационной базой для написания выполнения в дальнейшем выпускной квалификационной работы.

7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики контролируются и оцениваются преподавателем следующие учебные действия обучающихся:

полноту и оформление предоставляемых документов;
соответствие представленного отчета индивидуальному заданию.

По результатам защиты отчета практиканту выставляется дифференцированная оценка – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценка фиксируется в ведомости и зачетной книжке бакалавра.

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики.

Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых показателей, характеризующих этапы формирования компетенций.

Таблица 5

Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Номер контрольного задания
Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ДПК-1)	ДПК-1-З1	Вопросы для подготовки к зачету 1-10
	ДПК-1-У1	Отчет о практике: умение анализировать предметную область и выявлять требования заказчика для дальнейшего проектирования ПО
	ДПК-1-В1	Отчет о практике: владение навыками анализа предметной области и формализации требований заказчика
Способность использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с	ДПК-2-З1	Вопросы для подготовки к зачету 11-20
	ДПК-2-У1	Отчет о практике: умение использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов
	ДПК-2-В1	Отчет о практике: владение навыками работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений

сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов (ДПК-2)		
Способность использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности (ДПК-3)	<p>ДПК-3-31</p> <p>ДПК-3-У1</p> <p>ДПК-3-В1</p>	<p>Вопросы для подготовки к зачету 21-30</p> <p>Отчет о практике: умение использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой</p> <p>Отчет о практике: владение навыками выбора оптимальных и обоснованных аппаратных решений</p>
способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений (ДПК-4)	<p>ДПК-4-31</p> <p>ДПК-4-У1</p> <p>ДПК-4-В1</p>	<p>Вопросы для подготовки к зачету 31-40</p> <p>Отчет о практике: умение разрабатывать базы знаний на Прологе</p> <p>Отчет о практике: владение навыками создания базы знаний по выбранной предметной области средствами Пролога</p>
Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования (ДПК-5)	<p>ДПК-5-31</p> <p>ДПК-5-У1</p> <p>ДПК-5-В1</p>	<p>Вопросы для подготовки к зачету 41-50</p> <p>Отчет о практике: умение создавать простые многопоточные приложения для выполнения параллельной обработки данных</p> <p>Отчет о практике: владение навыками методами проектирования структур данных для использования в многопоточных приложениях</p>

Способен к проектированию и дизайну информационной системы (ДПК-6)	ДПК-6-31	Вопросы для подготовки к зачету 51-60
	ДПК-6-У1	Отчет о практике: умение создавать интерактивные программы, формирующие движущиеся цветные изображения в трёхмерном пространстве
	ДПК-6-В1	Отчет о практике: владение навыками программирования графики
Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (ДПК-7)	ДПК-7-31	Вопросы для подготовки к зачету 61-70
	ДПК-7-У1	Отчет о практике: умение осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
	ДПК-7-В1	Отчет о практике: владение навыками разработки интерфейса в изучаемой среде программирования
Способен осуществлять администрирование информационных систем (ДПК-8)	ДПК-8-31	Вопросы для подготовки к зачету 71-80
	ДПК-8-У1	Отчет о практике: умение проводить анализ предметной области для выявления круга задач администрирования подсистем ИС
	ДПК-8-В1	Отчет о практике: владение навыками администрирования основными сервисами информационных систем
Способен обеспечивать безопасность информационных систем организации (предприятия) и защиту персональных данных (ДПК-9)	ДПК-9-31	Вопросы для подготовки к зачету 81-91
	ДПК-9-У1	Отчет о практике: умение обеспечивать безопасность информационных систем организаций (предприятия)
	ДПК-9-В1	Отчет о практике: владение навыками методами реализации мероприятий для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации

7.2. Перечень контрольных заданий для оценки освоения компетенций по практике

7.2.1. Задания для оценки знаний

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие о моделях и моделировании. Свойства моделей, классификация моделей.
2. Классификация математических моделей по свойствам обобщенного объектного моделирования.
3. Адекватность и эффективность математических моделей. Общая логика построения моделей. Технологии математического моделирования.
4. Методы построения математических моделей. Аналитические модели и модели идентификации.
5. Построение моделей идентификации с помощью регрессионного метода. Параметрическая и структурная идентификация.
6. Идентификация линейных статических систем с несколькими входами.

7. Построение модели идентификации с помощью внутрилинейных форм.
8. Достоверность и адекватность регрессионной модели. Критерий Фишера.
9. Построение модели идентификации поисковыми методами.
10. Математическое моделирование сложных неоднородных систем.
11. Математическая модель взаимодействия элементов сложной системы. Механизм обмена сигналами. Схема сопряжения элементов.
12. Марковский случайный процесс. Классификация марковских случайных процессов.
13. Расчет марковской цепи с дискретным временем.
14. Марковские цепи с непрерывным временем. Уравнения Колмогорова.
15. Поток событий. Простейший поток и его свойства. Пуассоновские потоки событий. Непрерывные марковские цепи.
16. Предельные вероятности состояний для непрерывной марковской цепи
17. Задачи теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания (СМО) и их основные характеристики.
18. Одноканальная СМО с отказами.
19. Многоканальная СМО с отказами.
20. Одноканальная СМО с ограниченным по длине очереди ожиданием. Определение вероятности отказа, относительной и абсолютной пропускных способностей.
21. Одноканальная СМО ограниченным по длине очереди ожиданием. Определение средней длины очереди, среднего числа заявок, среднего времени ожидания в очереди, среднего времени нахождения заявки в системе.
22. Многоканальная СМО с ограниченным по длине очереди ожиданием.
23. Многоканальная СМО с ограниченным временем ожидания заявки в очереди.
24. Замкнутые одноканальные и многоканальные СМО.
25. Понятие агрегата в моделировании систем. Операторы переходов агрегатов.
26. Операторы выходов агрегатов.
27. Сети Петри. Основные определения, способы представления, маркировка, правила выполнения, пространство состояний.
28. Сети Петри для моделирования. Основные свойства сетей Петри. Задачи анализа сетей Петри.
29. Методы анализа сетей Петри. Обобщение сетей Петри.
30. Моделирование стохастических процессов методом статистических испытаний.
31. Способы организации единичного жребия.
32. Приемы построения и эксплуатации дискретных имитационных моделей.
33. Определение характеристик стационарного случайного процесса по одной реализации.
34. Методы получения наблюдений в имитационной модели
35. Имитационное моделирование на универсальных и специальных языках.
36. Основные понятия теории нечетких множеств. Операции над нечеткими множествами.
37. Нечеткие отношения и способы их задания.
38. Понятие лингвистической переменной. Числовые и нечисловые лингвистические переменные. Нечеткие числа.
39. Арифметические операции над нечеткими числами. Сравнение нечетких чисел.
40. Методы построения функций принадлежности нечеткого множества.
41. Постановка задачи линейного программирования.
42. Системы счисления. Перевод чисел. Компьютерное представление чисел.
43. Представление данных в памяти ЭВМ.

44. Классификация структур данных.
45. Массивы. Использование статических и динамических массивов.
46. Алгоритмы внутренней сортировки и их сравнительный анализ.
47. Алгоритмы поиска и их сравнительный анализ.
48. Анализ свойств сущностей БД для распределения данных.
49. Понятие алгоритма, блок-схемы.
50. Принципы построения генераторов псевдослучайных последовательностей.
51. Классификация и программное обеспечение компьютеров.
52. Что такое операционная система . Классификация современных операционных систем.
53. Основные понятия, концепции ОС: системные вызовы; Прерывания; Файлы; Процессы, потоки; Оболочка; Адресное пространство.
54. Сравнительный анализ операционных систем семейства MS Windows и Linux.
55. Возможности пакета OpenOffice.
56. Сравнительный анализ пакетов MS Office и OpenOffice.
57. Парадигмы программирования. Сущность структурного программирования.
58. Базовые конструкции структурного программирования. Операторы языка, реализующие базовые конструкции структурного программирования.
59. Класс. Объект. Наследование классов.
60. Принципы построения генераторов псевдослучайных последовательностей.
61. Особенности программирования в Linux(создание и завершение процесса).
62. Особенности программирования в Linux(создание и назначение прав доступа файловым объектам)
63. Особенности программирования в Linux(создание и применение каналов).
64. Особенности программирования в Linux(создание и применение сокетов).
65. Особенности программирования в Linux(создание и применение скриптов).
66. Языки веб-программирования.Назначение. Способ использования.
67. Состав и назначение интегрированной среды визуальной разработки.
Использование визуальных компонентов.
68. Концепция функционального программирования.
69. Использование рекурсии в функциональном программировании.
70. Методы и средства логического программирования. Пролог.
71. Автоматные языки. Конечные автоматы.
72. Регулярные множества и регулярные выражения. Эквивалентность регулярных выражений.
73. Определение формального языка. Способы задания. Операции над языками.
74. Определение формальной грамматики. Порождение цепочки языка. Выводы. Выводы в КС-грамматике. Дерево вывода. Эквивалентные и неэквивалентные выводы. Однозначные и неоднозначные грамматики.
75. Методы параллельных вычислений для задач вычислительной математики (матричные вычисления, решение систем линейных уравнений, уравнения в частных производных, многоэкстремальная оптимизация)
76. Оценка эффективности параллельных вычислений
77. Структурный анализ потоков данных. Методология DFD.
78. Сущность структурного подхода при проектировании больших систем.
79. Моделирование и анализ параллельных вычислений
80. Известные форматы представления 3D моделей с возможностью скелетной анимации (md3, smd,
81. Проектирование информационной системы с использованием клиент-серверной технологии.

82. Техническое задание на разработку программы (в соответствии с ГОСТ 19.201-79).
83. Разработка бизнес-логики на стороне SQL-сервера
84. Метод структурного анализа в проектировании программного обеспечения.
85. Методология функционального моделирования IDEF0.
86. Моделирование данных. Методология IDEF1X.
87. Модель «клиент-сервер» в технологии БД. Преимущества.
88. Транзакции в многопользовательском режиме работы.
89. Принципы работы нейронных сетей.
90. Архитектуры и их реализация для нейронных сетей.
91. Формы обучения в интеллектуальных системах.

7.2.2. Контрольные задания для оценки умений

Контроль степени усвоения умений, полученных в результате прохождения практики по показателям осваиваемых компетенций, осуществляется по материалам подготовленного студентом отчета.

7.2.3. Контрольные задания для оценки владений

Контроль степени усвоения владений и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики по показателям осваиваемых компетенций, осуществляется по материалам подготовленного обучающимся отчета.

7.2.4. Примерная тематика заданий на практику

1. Исследование методов лексического анализа выражений;
2. Моделирование разбора математических алгебраических выражений.
3. Разработка алгоритмов и решение оптимизированных задач для технических систем.
4. Моделирование отношений между параметрами объектов прикладной задачи.
5. Моделирование состояний объекта прикладной задачи.
6. Моделирование отношений между различными объектами прикладной задачи.
7. Моделирование поведения системы прикладной задачи.
8. Моделирование пространства состояний объекта прикладной задачи.
9. Моделирование задач оптимизации в прикладной области с применением инструментальных средств.
10. Моделирование социально-экономических процессов с возможностью поиска параметров оптимального управления.
11. Разработка приложения – лексического анализатора.
12. Разработка алгоритмов параллельной обработки заданий(процессов) с заданными условиями.
13. Разработка модели распределенной системы в прикладной области.
14. Разработка децентрализованного алгоритма адресации для неструктурированных гетерогенных сетей.
15. Разработка алгоритма оптимизации работы маршрутизаторов в магистральных сетях.
16. Разработка программного обеспечения для решения нелинейных уравнений распространения с диссинацией с использованием параллельных вычислений.
17. Разработка модуля(функционального) назначения для информационной системы предприятия.
18. Адаптация интерфейса для заданного пользователя(пользователей) информационной системы предприятия.

19. Анализ результатов тестирования программного средства по заданному плану тестирования.
20. Разработка клиент-серверного приложения для прикладной задачи.

7.2.5. Типовое индивидуальное задание на практику

Задание выбирается из п. 7.2.4.

1. Изучить предметную область для реализации моделирующего приложения для выпускной квалификационной работы на тему «Разработка алгоритма параллельной обработки заданий (процессов) с заданными условиями».
2. Собрать и провести анализ информации по теме исследования из различных источников, в том числе из электронных библиотек, интернет-ресурсов.
3. Разработать алгоритм.
4. Разработать приложение для моделирования и проверки работы алгоритма.
5. Разработать контрольные примеры.
6. Провести верификацию программного приложения.
7. Провести моделирование задачи.
8. Все результаты оформить в отчете по практике.
9. Описание результатов должно быть представлено в текстовом, графическом, расчетном вариантах. Для больших заданий желательно представление в виде презентации.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания		Критерии
Оценка	Процент	
отлично	100	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено максимально. Сданы все отчетные материалы по практике.
	90	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.
	80	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, но есть замечания, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.
хорошо	70	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики

		выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.
	60	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.
	50	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.
удовлетворительно	40	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.
	30	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.
неудовлетворительно	20	Не показал освоения компетенций, все задания практики не выполнены полностью, и имеются ошибки, теоретические аспекты разделов освоены частично. Не готовы отчетные материалы по практике.
	10	Отчетная документация не представлена.

8.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 226 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>
2. Липпман, С. Язык программирования C++. Полное руководство / С. Липпман, Ж. Лажойе ; перевод А. Слинкин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 1104 с. — ISBN 978-5-4488-0136-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89862.html> (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Терехов А.Н. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html>

Дополнительная литература:

1. Алексеев, Г. В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 195 с. — ISBN 978-5-4487-0451-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html> (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Яроцкая, Е. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебное пособие / Е. В. Яроцкая. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-0270-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90006.html> (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5-4487-0392-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79639.html> (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя:

Интегрированные среды программирования Embarcadero XE5 и Visual Studio 2010 и 2017;

пакеты офисного программного обеспечения Microsoft Office (Word, Excel, Access), OpenOffice;

веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer др.);

электронные библиотечные системы IPRBooks, Юрайт;

систему размещения в сети «Интернет» и проверки на наличие заимствований курсовых, научных и выпускных квалификационных работ «ВКР-ВУЗ.РФ».

Для доступа к учебному плану и результатам освоения дисциплины, формирования Портфолио обучающегося используется Личный кабинет студента (он-лайн доступ через

сеть Интернет <http://lk.rosnou.ru>). Для обеспечения доступа обучающихся во внеучебное время к электронным образовательным ресурсам учебной дисциплины, а также для студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, используется портал электронного обучения на базе СДО Moodle (он-лайн доступ через сеть Интернет <https://e-edu.rosnou.ru>).

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

10.1. Интернет-ресурсы.

1. <https://cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <https://elibrary.ru> – научная электронная библиотека
3. <http://www.gpntb.ru/> - государственная публичная научно-техническая библиотека России
4. http://www.math.spbu.ru/user/ant/all_articles/057_Terekhov_Technology_programming.pdf - авторский учебник по программированию
5. http://citforum.ru/programming/cpp_ref/index.shtml - справочное руководство по C++.

11. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Прохождение практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

Приложение 1

Исполнительному директору института
Информационных систем и инженерно-
компьютерных технологий,
к.т.н. Матюниной О.Е.

от студента _____

(ФИО)

Направление подготовки:

Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
Профиль «Технологии программного
обеспечения»

Группа _____

Телефон _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу направить на прохождение производственной практики: преддипломной практики в _____

(полное наименование предприятия/организации)

Должность и ФИО руководителя практики от организации: _____

Подпись студента

«____ » _____ 20__ г.

Приложение 2

Договор №_____
об организации и проведении практик

г. Москва

«____» ____ 20____ г.

_____,
(полное наименование предприятия (организации))

именуемое в дальнейшем «Организация», в лице

(наименование)

(должность)

_____, действующего на основании _____, с одной
(фамилия и инициалы) (Устава, доверенности №____ дата)

стороны, и Автономная некоммерческая организация высшего образования «Российский новый университет», именуемая в дальнейшем «Университет», в лице проректора по учебной работе _____, действующего на основании доверенности №____ от
(фамилия и инициалы)

_____, 20____, с другой стороны, в дальнейшем именуемые «Стороны»,
заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. В соответствии с настоящим Договором Стороны осуществляют взаимодействие по вопросам прохождения учебной, производственной, в том числе преддипломной, практик студентами Университета, обучающихся по следующим направлениям (специальностям) среднего профессионального и высшего образования:

(код, наименование направления (специальности) подготовки)

(код, наименование направления (специальности) подготовки)

в количестве до ____ чел. по каждому указанному направлению (специальности),
проводимых непрерывно в сроки, согласованные Сторонами.

Практики в Организации проводятся в целях закрепления освоенной студентами программы профессионального образования на основании разработанных Университетом программ практик в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующему направлению (специальности) подготовки, а также получения ими практических знаний и навыков профессиональной деятельности.

1.2. Организация обязуется принять для прохождения практик студентов, направленных Университетом, а Университет - направить студентов на практики в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1. Предоставить места для прохождения указанных в п. 1.1 видов практик, студентам Университета в соответствие с учебными планами и календарными учебными графиками.

2.1.2. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики.

2.1.3. Из числа наиболее квалифицированных работников назначить руководителя

(руководителей) практик и проинформировать о кандидатурах руководителя (руководителей) практик Университет.

Руководитель практики:

2.1.3.1. согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

2.1.3.2. предоставляет рабочие места обучающимся;

2.1.3.3. обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

2.1.3.4. проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

2.1.3.5. совместно с руководителем практики от Университета составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

2.1.4. Предоставить студентам возможность пользоваться необходимыми материалами, не составляющими коммерческую тайну, которые могут быть использованы в написании отчетного материала по прохождению практики.

2.2. Университет обязан:

2.2.1. Не позднее чем за две недели до начала практики представить Организации пофамильный список студентов, направляемых на практики.

2.2.3. Направить студентов на практики в Организацию в сроки, предусмотренные календарным планом ее проведения.

2.2.4. Принимать соответствующие меры реагирования в отношении студентов, нарушающих: правила внутреннего распорядка Организации, правила охраны труда, трудовую дисциплину, технику безопасности и пожарную безопасность.

2.2.5. Назначить руководителей практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, имеющих опыт практической подготовки студентов.

Руководитель практики:

2.2.5.1. составляет рабочий график (план) проведения практики;

2.2.5.2. разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, в зависимости от ее вида;

2.2.5.3. участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Организации;

2.2.5.4. осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой по направлению (специальности) подготовки;

2.2.5.5. оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

2.2.5.6. оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

2.2.5.7. совместно с руководителем практики от Организации составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

3. Ответственность Сторон

Стороны несут ответственность за невыполнение своих обязательств по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4. Срок действия договора

4.1. Настоящий Договор заключен сроком до «__» ____ 20__ г. и может быть изменен или расторгнут по инициативе любой из Сторон.

Договор считается пролонгированным на неопределенный срок, если ни одна из Сторон за один месяц до наступления даты окончания договора письменно не заявит о своем намерении расторгнуть данный договор.

4.2. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами.

5. Прочие условия

5.1. Договор, заключенный между Сторонами, является безвозмездным. Действия, обязанность выполнения которых возложена на Стороны по ст. 1 настоящего Договора, не оплачиваются.

5.2. Споры и разногласия, возникающие в процессе выполнения настоящего Договора, разрешаются путем переговоров Сторон.

5.4. Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

5.5. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

6. Адреса и подписи Сторон

Университет

АНО ВО «Российский новый университет»
Юридический и фактический адрес:
105005, г. Москва, ул. Радио, 22
ИНН/КПП 7709469701/770901001
р/сч. 40703810738090103968
в ПАО «Сбербанк России» г. Москвы
к/сч. 30101810400000000225
БИК 044525225
Тел./факс 925-03-84, 434-66-05.

Организация

(полное наименование предприятия (организации)

Юридический адрес: _____
Фактический адрес: _____
ИНН _____
р/с _____
к/сч _____
БИК _____
Тел./факс _____

_____ (ФИО)

МП

_____ (ФИО)

МП

Приложение 2

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Российский новый университет»
(АНО ВО «Российский новый университет»)

Индивидуальное задание, содержание, планируемые результаты и совместный рабочий график (план) проведения практики

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

Направление подготовки/специальность: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль)/специализация: Технологии программного обеспечения
Вид практики: Производственная

(учебная, производственная, в том числе преддипломная)

Тип практики: преддипломная практика

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Наименование структурного подразделения:

Сроки прохождения практики: с «__» 20 __ г. по «__» 20 __ г.

Содержание практики:

(указываются основные виды и задачи профессиональной деятельности,
в выполнении которых обучающийся приобретает опыт)

№	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
1.	Соответствующий пункт задания	В соответствии с таблицами 1 и 3	(Срок выполнения)	
....	...			
...	Оформление отчета по преддипломной практике	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6; ДПК-7; ДПК-8; ДПК-9	(Срок выполнения)	

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка подтверждаю.

Обучающийся

(ФИО обучающегося)

(подпись)

Руководитель практики

от АНО ВО «Российский новый университет» _____ Ф.И.О.

(подпись)

«Согласовано»

Руководитель практики от организации

(В случае если практика организована
в профильной организации)

МП

Ф.И.О

(подпись)

Приложение 4

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Российский новый университет»
(АНО ВО «Российский новый университет»)

Институт «Информационных систем и инженерно-компьютерных технологий»

Кафедра «Информационных технологий и естественнонаучных дисциплин»

О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практики (тип: преддипломная практика)

в _____
(наименование организации)

Студента (ки) _____ курса
очной формы обучения

_____ (подпись) _____ (Фамилия Имя Отчество (полностью))

Направление подготовки «Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем»
Профиль «Технологии программного обеспечения»

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись) _____ (должность, ФИО)

Оценка _____

Москва 20____