

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ Глебов В.В.
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики
(вид практики)

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)
(тип практики)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Направленность: Распределенные информационные системы
(наименование профиля, программы магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра: Конструирование и технология радиоэлектронных средств
(наименование кафедры)

г. Арзамас
2021г.

Разработчик рабочей программы учебной (ознакомительной) практики

(вид, тип практики)

ст.преподаватель
(должность)

(подпись)

Гуськова Ю.А.
(ФИО)

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017г. № 926 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ,
протокол от 09.06.2021 г. № 4

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 15.06.2021 г. № 8

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Ямпурин Н.П.
(ФИО)

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ,
протокол от 22.06.2021 г. № 15

Зам. директора по УР _____
(подпись) Шурыгин А.Ю.

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 09.03.02-53

Начальник УО _____
(подпись) Мельникова О.Ю.

Заведующая отделом библиотеки _____
(подпись) Старостина О.Н.

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) _____
(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

2) _____
(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	3
3.	Место практики в структуре ОП	4
4.	Объем практики	9
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	15
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	15
13.	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	16
14.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
15.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	18
16.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	21

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – учебная

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения практики – дискретно: концентрированная в семестре

Время проведения практики: очная форма обучения - 2 курс, 4 семестр;
заочная форма обучения - 2 курс, 3 семестр.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции – УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8; студент должен приобрести следующие практические навыки и умения.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: Структуру соответствующего подразделения. Технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика. Действующие стандарты, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования. Уметь: Анализировать предметную область. Владеть: Методами анализа технического уровня и изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	Знать: Способы изложения собранного в процессе НИР материала в устной и письменной формах. Уметь: Работать в трудовом коллективе. Выступать перед аудиторией с докладом по тематике своей НИР, отвечать на вопросы по заданной теме. Владеть: Навыками оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей, докладов.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования,	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных про-	Знать: Методы использования естественнонаучных и общетехнических знаний, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных профессиональных задач.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	профессиональных задач. ИОПК-1.3. Выполняет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности.	Уметь: Создавать и обслуживать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления. Анализировать требования к информационным системам и бизнес-приложениям. Владеть: Методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Осуществляет поиск информации для решения стандартной поставленной задачи, критический анализ этой информации и обоснование принятых идей и подходов к решению с применением информационно-коммуникационных технологий. ИОПК-3.2. Использует пакеты прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИОПК-3.3. Учитывает и применяет основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Знать: Правила оформления технической документации. Правила эксплуатации средств вычислительной техники, а также их обслуживание. Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь: Пользоваться нормативно-технической документацией. Владеть: Навыками настройки и обслуживания программной и аппаратной части информационных систем.
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ИОПК-8.3. Использует современные пакеты прикладных компьютерных программ для автоматизации моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знать: Методы анализа информационных и автоматизированных систем. Уметь: Использовать современные пакеты прикладных компьютерных программ для автоматизации моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть: Навыками работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов.

3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОП

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика относится к разделу Б.2 Практика.

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-1, УК-3, ОПК-2, ОПК-3 вместе с учебной практикой, отражены в таблицах 3.1, 3.2.

Таблица 3.1 – Формирование компетенций (очная форма обучения)

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра / магистра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач								
Ознакомительная практика								
Философия								
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
Выполнение и защита ВКР								
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)								
Русский язык и деловое общение								
Иностранный язык								
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
Выполнение и защита ВКР								
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
Математика								
Физика								
Теория вероятностей и математическая статистика								
Дискретная математика								
Методы оптимизации								
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
Вычислительная математика								
Анализ больших данных								
Выполнение и защита ВКР								
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности								
Введение в специальность								
Ознакомительная практика								
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
Инфокоммуникационные системы и сети								
Информационная безопасность								
Выполнение и защита ВКР								
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем								
Базы и банки данных								
Проектирование информационных процессов и систем								
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
Анализ больших данных								
Выполнение и защита ВКР								

Таблица 3.2 – Формирование компетенций (заочная форма обучения)

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач										
Философия										
Ознакомительная практика										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										
Выполнение и защита ВКР										
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)										
Русский язык и деловое общение										
Иностранный язык										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										
Выполнение и защита ВКР										
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности										
Математика										
Физика										
Вычислительная математика										
Дискретная математика										
Теория вероятностей и математическая статистика										
Методы оптимизации										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										
Анализ больших данных										
Выполнение и защита ВКР										
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности										
Введение в специальность										
Ознакомительная практика										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										
Инфокоммуникационные системы и сети										
Информационная безопасность										
Выполнение и защита ВКР										
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем										
Базы и банки данных										
Проектирование информационных процессов и систем										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										
Анализ больших данных										
Выполнение и защита ВКР										

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Входные требования для студентов очной / заочной формы обучения

4 семестр / 3 семестр

Знать:

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- основные характеристики ЭВМ и систем, области их применения;
- особенности архитектуры ЭВМ, систем и сетей;
- принципы организации однопроцессорных, многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем;
- роль инженера в современном обществе, структуру и методику инженерного творчества;
- содержание учебных планов и структуру учебных дисциплин направления;
- общие требования к профессиональным знаниям, навыкам и опыту;
- виды профессиональной деятельности, включающие исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем;
- социальную значимость своей будущей профессии;
- о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий;
- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и программных средств и пути их применения в научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;
- историю развития информационных технологий;
- о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества;
- современные информационные технологии и программные средства;
- приемы работы в стандартных программных средствах, в частности: адресацию в MS Excel; сортировку данных; логические статистические функции MS Excel;
- современные коммуникативные средства; основы гипертекстовой технологии; основы сетевой безопасности; язык HTML;
- протоколы обмена, типы сетей;
- локальные, корпоративные и глобальные сети;
- принципы организации работы с базами и банками данных;
- модели данных, свойства моделей данных, технологии проектирования баз и банков данных;
- классификацию систем управления базами данных и принципы работы в современных системах управления базами данных;
- методы и алгоритмы разработки баз и банков данных, методы анализа структуры базы и банка данных, методику нормализации отношений и принципы верификации структуры баз данных.

Уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов;
- ставить и решать технические задачи, связанные с выбором компьютерных компонентов при заданных требованиях к условиям эксплуатации (по типам задач, мощностным, габаритным и климатическим условиям работы);
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

- подбирать необходимую конфигурацию технических средств для организации ЭВМ или системы в соответствии с типом решаемых задач;
- проводить инсталляцию, настройку и отладку ЭВМ и систем;
- оценить важность сделанного выбора будущей профессии;
- оценить перспективы инженерной деятельности;
- применять полученные профессиональные знания;
- сравнить принципы передачи информации;
- осваивать знания, составляющие основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области разработки программного обеспечения и информационных систем, а также в области управления данными по наиболее характерным отличительным признакам;
- проводить исследования информационных систем на основе современных методов и передовых научных достижениях;
- работать с табличным процессором MS Excel: уметь строить графики и диаграммы и графическим способом решать уравнения и системы уравнений, а также производить выборку (фильтрацию) данных;
- создавать простейшие Web-ресурсы с применением гипертекстовой технологии;
- использовать современные средства разработки и просмотра Web-ресурсов;
- производить поиск информации в сети Интернет;
- работать в локальных и глобальных сетях;
- анализировать предметную область с построением соответствующей модели данных;
- разрабатывать информационно-логические и концептуальные модели данных;
- реализовывать базы данных с помощью системы управления базами данных;
- проектировать структуру реляционной базы данных на основе модели предметной области, разрабатывать технологию работы с базами и банками данных, проводить тестирование разработанных алгоритмов обработки данных.

Владеть:

- навыками подключения дополнительных устройств к информационной системе;
- навыками сборки ЭВМ и систем из готовых компонентов;
- навыками выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средства для реализации информационных систем;
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества;
- методами оценки скорости и объема переданной информации;
- принципами кодирования информации;
- методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных сетях;
- навыками владения одной из технологий программирования;
- сетью Интернет как инструментом для получения и обработки информации при решении инженерных задач;
- программными средствами создания Web-ресурсов;
- методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;
- средствами защиты информации при работе в сетях;
- теоретическими основами построения баз и банков данных;
- навыками разработки концептуальной модели базы данных;
- навыками работы с современными системами управления базами данными;
- методами разработки, тестирования и управления базами и банками данных, навыками работы с современными системами управления данными.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

4.2. Этапы практики

График учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики при прохождении практики на выпускающей кафедре

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руко- водителем от кафедры	Самостоя- тельная работа сту- дента
1.	Подготовительный (организационный) этап	3/3	4/4
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	1/1	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	0,5/0,5	2/2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	0,5/0,5	2/2
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка	1/1	
2.	Основной (производственный) этап	4/4	80/80
2.1	Выполнение индивидуального задания	4/4	80/80
3.	Заключительный этап	3/3	14/14
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2/2	2/2
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		12/12
3.3.	Защита отчета по практике	1/1	
	ИТОГО:	10/10	98/98
	ИТОГО ВСЕГО:	108/108	

5. Содержание учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее – ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях раз-	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		личных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС	
		Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС

Основные места проведения практики:

1. АПИ НГТУ кафедра КиТ РЭС (г. Арзамас).

Во время прохождения практики студент обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Ознакомиться:

- с требованиями ГОСТов по разработке и оформлению научно-технической и проектной документации, требованиями и правилами оформления программной документации.

Изучить:

- требования по оформлению научно-технической и проектной документации.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

Исследовать материал по приведённым ниже темам, кратко изложить основную информацию в отчёте по практике (включая примеры систем по каждому пункту, схемы и скриншоты). В качестве практической составляющей по каждой теме добавить краткие инструкции по установке и настройке любого из приложений, используемых в данной области (можно пользоваться документацией как с официальных сайтов производителей, так и из любых других источников, предоставляющих данную информацию). Если какая-либо из исследуемых областей не включает в себя установку и настройку приложений, то привести краткое руководство пользователя по работе с сайтом (например, тема 15 «Государственные информационные системы»).

1. История информатизации организационного управления.
2. Офисное программное обеспечение.
3. Программное обеспечение управления проектами.
4. Системы автоматизации делопроизводства.
5. Системы искусственного интеллекта.
6. Инструментальные средства бизнес-планирования.
7. Проектирование логистических информационных систем.

8. Информационное обеспечение государственного управления.
9. Документальные информационно-поисковые системы (ДИПС).
10. Структура систем, основанных на знаниях.
11. Направления развития новых информационных технологий.
12. Криптографические методы защиты информации, их назначение.
13. Защита информации с использованием системного подхода.
14. Защита информации с использованием комплексных решений и принципа интеграции в информационных технологиях.
15. Государственные информационные системы.
16. Системы поддержки принятия решений.
17. Информационные ресурсы социальной сферы.

Содержание отчета по практике (перечень вопросов, подлежащих изучению):

Титульный лист, Предписание на прохождение практики, Задание на учебную практику, Содержание, Введение, Основной раздел, Заключение, Библиографический список.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики;
- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики.

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет должен содержать сведения о выполненной обучающимся работе в период практики и весь материал, отражающий выполнение индивидуального задания.

Основная часть отчета по учебной практике пишется в форме реферата. Общими требованиями к отчету являются: полнота, четкость и логическая последовательность изложения материала, орфографическая и стилистическая грамотность.

Элементами структуры отчета по учебной (ознакомительной) практике являются:

- титульный лист (приложение 1);
- индивидуальное задание (приложение 2);
- рабочий график (план) проведения практики (приложение 3);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- приложения (при необходимости).

Отчет по учебной (ознакомительной) практике оформляется в соответствии со **следующими требованиями:**

- шрифт основного текста – *Times New Roman*, 14 пунктов, междустрочный интервал – *одинарный*, или 12 пунктов, 1,5 интервала. При форматировании текста следует устанавливать выравнивание абзацев *по ширине*, отступ первой строки абзаца - 1,25 см;
- поля в отчете должны иметь следующие размеры: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 25 мм;
- общий объем отчета определяется требованиями к объему реферата и должен составлять от 15 до 20 страниц;
- при представлении табличного материала над таблицей помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера (сквозная нумерация);

– приводимые в отчете иллюстрации (схема, диаграмма, фотография) должны иметь порядковый номер (сквозная нумерация) и подписанную подпись.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю учебной практики от кафедры.

Отчет должен быть подготовлен и оформлен в соответствии с требованиями стандарта НГТУ «Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов» СК-СТП 01-У-37.3

Отчет по учебной практике является основным документом для текущего и итогового контроля выполнения задания и требований данной программы практики. Он заполняется студентом самостоятельно и регулярно и предъявляется руководителю практики для просмотра. Студент обязан внести коррективы в отчет, сохраняя при этом все пометки и замечания.

Содержание основного раздела «Отчет по практике» должно отвечать на вопросы, сформулированные в задании на практику. Ответ должен быть ясным, четким, емким, но не в ущерб смыслу и содержанию отчета.

Отчет может содержать раздел «Приложения» в форме эскизов, технологической документации, схем, программного кода и иной информации, необходимой для раскрытия сути и содержания основного раздела отчета.

Отчет должен продемонстрировать умение студента:

- применять полученные теоретические знания в режиме проектных задач;
- умение работать с нормативной документацией и технической литературой.

Сроки и формы проведения защиты отчета - защита отчета по практике проходит в форме собеседования в последний день практики.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

1. Котельников, Е. В. Сетевое администрирование на основе Microsoft Windows Server 2003: курс лекций / Е. В. Котельников. – 2007. – 103 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента: учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляко. – М.: Российский университет дружбы народов, 2010. – 108 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/11552.html>.

8.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. ГОСТ 7.1 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

2. ГОСТ 2.106-2019. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

3. ГОСТ 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

4. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

6. Методические указания и задания к учебной (ознакомительной) практике. Рекомендованы заседанием кафедры «Конструирование и технология радиоэлектронных средств» АПИ НГТУ, протокол №6 от 25.05.2021г.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

9.1. Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики:

- Opera;
- Oracle VM VirtualBox;
- MS Office: Word, Excel, PowerPoint, Access 2010;
- Эксперт СКС 2.2.0;
- Microsoft Visio 2007;
- Visual Studio 13 Pro;
- 1С: Предприятие 8.1;
- NetEmul.

9.2. Перечень необходимых информационно-справочных систем:

– электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru;

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>;

– электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU». Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения учебной (ознакомительной) практики, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 10.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения практики, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 10.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
220 – компьютерный класс г. Арзамас, ул. Калинина, 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на мультимедийный проектор и подключением к сети Интернет: Intel(R)Core(TM) i5, 2.67 GHz, ОЗУ: 2Гб – 1 шт. - Мультимедийный проектор – 1 шт. - Экран для проектора – 1 шт. - Доска маркерная – 1 шт. - Колонки – 2 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
	доступа в ЭИОС института: Intel(R)Core(TM) i3, 2.93GHz, ОЗУ: 2Гб – 12шт. - Стол рабочий – 15 шт. Посадочных мест – 24. Лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение: - Microsoft Windows 7; - Microsoft Office; - Adobe Acrobat Reader (FreeWare); - Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19); - Opera; - 1С: Предприятие 8.1; - Oracle VM VirtualBox; - Эксперт СКС 2.2.0; - Microsoft Visio 2007; - Visual Studio 13 Pro; - 1С: Предприятие 8.1; - NetEmul.
317 – компьютерный класс г. Арзамас, ул. Калинина, 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на мультимедийный проектор и подключением к сети Интернет – 1 шт. - Мультимедийный проектор – 1 шт. - Экран для проектора – 1 шт. - Доска маркерная – 1 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института: – 13 шт. Посадочных мест – 24. Лицензионное программное обеспечение
226 – компьютерный класс – помещение для СРС г. Арзамас, ул. Калинина, 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на мультимедийный проектор и подключением к сети Интернет: Pentium 7500/2x1024Mb/500Gb /AD52 40S/GA-G31M-ES2L/ATX450 – 1 шт. - Мультимедийный проектор BenQ MX764 – 1 шт. - Экран для проектора – 1 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института: Pentium 7500/2x1024Mb/500Gb/AD52 40S/GA-G31M-ES2L/ATX450 – 19 шт. - Сканер HP – 1 шт. - Принтер HPLaserJet – 1 шт. Посадочных мест – 19. Лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение: - Microsoft Windows 7; - Microsoft Office; - Adobe Acrobat Reader (FreeWare); - Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19); - Opera; - 1С: Предприятие 8.1; - Oracle VM VirtualBox; - Эксперт СКС 2.2.0; - Microsoft Visio 2007;

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
	- Visual Studio 13 Pro; - 1С: Предприятие 8.1; - NetEmul.
316 - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на телевизор LG – 1 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института – 5 шт. Посадочных мест – 26. Лицензионное программное обеспечение: - Microsoft Windows 7; - Microsoft Office; - Adobe Acrobat Reader (FreeWare); - Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19); - Opera.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

В таблице 11.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья.

Таблица 11.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС «IPRbooks»	специальное мобильное приложение IPR BOOKS WV-Reader - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации Версия сайта для слабовидящих
ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение ЭБС Лань Lan Publishing - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации, Версия сайта для слабовидящих
(СДО) Moodle АПИ НГТУ	Настройка браузера для отображения версий для слабовидящих

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии: СДО Moodle, Zoom, Skype, электронная почта и др.

Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1);
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании Ученого совета института _____:
Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник учебного отдела

личная подпись расшифровка подписи дата

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»**

**АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)
Кафедра «Конструирование и технология радиоэлектронных средств»**

ОТЧЕТ

по прохождению _____ учебной _____ практики
(вид практики – учебной, производственной)

Направление подготовки/специальность: 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Образовательная программа: Распределенные информационные системы

Выполнил

Студента(ки) гр. _____
(группа)

(Ф.И.О.) (подпись практиканта)

Руководитель практики от образовательной организации

(ученые звание, степень, должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты: « _____ » _____ 20 ____ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. Алексеева»

АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ЗАДАНИЕ

по учебной практике

(научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

по направлению «Информационные системы и технологии»

Студенту _____

Место прохождения: АПИ НГТУ, кафедра КиТ РЭС

Задание № 1 «Исследование информационных систем управления»

Исследовать материал по приведённым ниже темам, кратко изложить основную информацию в отчёте по практике (включая примеры систем по каждому пункту, схемы и скриншоты). В качестве практической составляющей по каждой теме добавить краткие инструкции по установке и настройке любого из приложений, используемых в данной области (можно пользоваться документацией как с официальных сайтов производителей, так и из любых других источников, предоставляющих данную информацию). Если какая-либо из исследуемых областей не включает в себя установку и настройку приложений, то привести краткое руководство пользователя по работе с сайтом (например, тема 15 «Государственные информационные системы»).

18. История информатизации организационного управления.
19. Офисное программное обеспечение.
20. Программное обеспечение управления проектами.
21. Системы автоматизации делопроизводства.
22. Системы искусственного интеллекта.
23. Инструментальные средства бизнес-планирования.
24. Проектирование логистических информационных систем.
25. Информационное обеспечение государственного управления.
26. Документальные информационно-поисковые системы (ДИПС).
27. Структура систем, основанных на знаниях.
28. Направления развития новых информационных технологий.

29. Криптографические методы защиты информации, их назначение.
30. Защита информации с использованием системного подхода.
31. Защита информации с использованием комплексных решений и принципа интеграции в информационных технологиях.
32. Государственные информационные системы.
33. Системы поддержки принятия решений.
34. Информационные ресурсы социальной сферы.

Содержание отчета по практике (перечень вопросов, подлежащих изучению)

Титульный лист, Предписание на прохождение практики, Задание на учебную практику, Содержание, Введение, Основной раздел, Заключение, Библиографический список.

Дата выдачи задания _____

Руководитель _____ / _____ /

Задание принял к исполнению _____

(Подпись студента) _____

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Структуру соответствующего подразделения. Технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика. Действующие стандарты, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования.	Анализировать предметную область.	Методами анализа технического уровня и изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Способы изложения собранного в процессе НИР материала в устной и письменной формах.	Работать в трудовом коллективе. Выступать перед аудиторией с докладом по тематике своей НИР, отвечать на вопросы по заданной теме.	Навыками оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей, докладов.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Методы использования естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных профессиональных задач.	Создавать и обслуживать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления. Анализировать требования к информационным системам и бизнес-приложениям.	Методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Правила оформления технической документации. Правила эксплуатации средств вычислительной техники, а также их обслуживание. Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Пользоваться нормативно-технической документацией.	Навыками настройки и обслуживания программной и аппаратной части информационных систем.
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Методы анализа информационных и автоматизированных систем.	Использовать современные пакеты прикладных компьютерных программ для автоматизации моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Навыками работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов.

Результаты освоения обучающимися компетенций при прохождении практики оцениваются по итогам защиты отчета по прохождению практики, с учетом выполнения индивидуального задания и отзыва (характеристики) о прохождении практики на предприятии

Руководитель практики от кафедры

_____ / Ф.И.О. /
(ученые звание, степень, должность) (подпись)

Задание на практику получил:

Студент _____ / Ф.И.О. /
(подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ

учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных ПРАКТИКИ
навыков научно-исследовательской работы))

(вид, тип практики)

Студента(ки) гр. _____
(группа) (Ф.И.О.)

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения (с _____.____ по _____.____г.)	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики*)
1	Подготовительный (организационный) этап	_____.____г.- _____.____г.	
1.1	Проведение собрания студентов; получение индивидуального задания на практику	_____.____г.- _____.____г.	
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности	_____.____г.- _____.____г.	
2	Выполнение индивидуального задания	_____.____г.- _____.____г.	
4	Анализ и обобщение полученной информации	_____.____г.- _____.____г.	
4.1	Написание отчета по практике	_____.____г.- _____.____г.	

* На этапах 1.1, 3.1, 3.2 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2, 1.3, 2 - руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от кафедры

_____/ Ф.И.О. /
(ученые звание, степень, должность) (подпись)