

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.
« 22 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики
(вид практики)

Преддипломная
(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 производственной (преддипломной) практики
(вид, тип практики)

доцент
(должность)

(подпись)

Жидкова Н.В.
(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 № 09.03.02-55

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	5
4.	Объем практики	10
5.	Содержание практики	11
6.	Формы отчетности по практике	13
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	15
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	15
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	16
10.	Материально-техническое обеспечение практики	16
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	18
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	18
13.	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	19
14.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
15.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21
16.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	23
17.	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	25
18.	ПРИЛОЖЕНИЕ 5	26

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная

Форма проведения практики – дискретно: *концентрированная в семестре*

Время проведения практики: очная форма обучения - 4 курс, 8 семестр;
заочная форма обучения - 5 курс, 10 семестр.

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

2.1. В результате прохождения производственной (преддипломной) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции – УК-2, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3; 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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними. ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	Знать: Требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации. Уметь: Использовать приемы и методы для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий. Владеть: Навыками анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра. Навыками выбора наиболее перспективного проектного решения при реализации поставленной задачи создания или модификации информационно-коммуникационной системы.
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.1. Определяет и анализирует информацию, требуемую для создания или модификации информационной системы. ИПКС-1.2. Выбирает архитектуру, устройство и современный подход автоматизации разработки информационной системы.	Знать: Особенности функционирования отдельных отраслей промышленности, принципы их управления и направления использования информационных систем и технологий в организации функционирования отраслей промышленности. Модели и средства разработки архитектуры информационно-коммуникационных систем. Методологию использования информационных технологий при создании информационных систем.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	ИПКС-1.3. Осуществляет разработку кода ИС на языках программирования и баз данных ИС и выполняет тестирование разрабатываемой ИС с использованием современных методик. ИПКС-1.4. Анализирует результаты своей деятельности, оценивая их достоинства и недостатки.	Уметь: Проводить анализ объектов внедрения информационных систем и технологий и особенностей их использования в прикладных областях. Разрабатывать проекты по созданию или модификации инфокоммуникационной системы для различных организаций, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы. Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики. Владеть: Навыками создания и модификации инфокоммуникационной инфраструктуры для решения поставленной задачи. Навыками совершенствования информационных систем и технологий организации в соответствии с изменяющимися условиями функционирования. Технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы и ее компонентов.
ПКС-2. Способен проводить организационное и техническое сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий	ИПКС-2.1. Определяет и анализирует информацию, необходимую для разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ИПКС-2.2. Применяет стандарты при разработке и оформлении технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знать: Принципы организации, планирования и выполнения работ по проектированию инфокоммуникационных систем. Процессы разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий для действующей организации. Требования ГОСТов по разработке проектной документации, требования и правила оформления программной документации. Уметь: Разрабатывать и реализовывать мероприятия по организации, планированию и проектированию инфокоммуникационных систем. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по техническому сопровождению разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий. Оформлять программную документацию и составлять инструкции по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов. Владеть: Навыками работы с аппаратными и профессионально-ориентированными инструментальными средствами анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы. Средствами и навыками поиска примеров необходимых инструкций. Инструментальными средствами управления проектами и ресурсами.
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	ИПКС-3.1. Читает техническую документацию на иностранном языке в области информационных и компьютерных технологий.	Знать: Перечень документов и инструкций, необходимых для настройки и эксплуатации администрируемых сетевых устройств. Особенности функционирования и специфику ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфоком-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	ИПКС-3.2. Знает основные стандарты, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации инфокоммуникационных систем и сетей. ИПКС-3.3. Ввод в эксплуатацию новых инфокоммуникационных аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.	муникационной инфраструктуры. Уметь: Использовать техническую документацию, необходимую для настройки и эксплуатации администрируемых сетевых устройств. Оценивать общие принципы функционирования и возможности оптимизации инфокоммуникационной инфраструктуры. Владеть: Навыками совершенствования и ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры.

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика

Прохождение производственной (преддипломной) практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции по профессиональному стандарту 06.015 «Специалист по информационным системам» в рамках обобщенной трудовой функции «В: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы» и к выполнению профессиональных задач в рамках трудовой деятельности по профессиональному стандарту 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» в рамках обобщенной трудовой функции «С: Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации».

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Выявление требований к типовой ИС	В/07.5	5
				Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	В/09.5	5
				Кодирование на языках программирования	В/10.5	5
				Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	В/14.5	5
				Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования	С/06.6	6

3. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОП

Производственная (преддипломная) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: производственная (преддипломная) практика относится к разделу Б.2 Практика.

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-2, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3 вместе с преддипломной 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							
	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений								
Правоведение								
Управление ИТ-проектами								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии								
Базы и банки данных								
Цифровые устройства и элементы информационных систем								
Интегральные устройства информационных систем								
Программирование на языке высокого уровня								
Проектирование информационных процессов и систем								
Архитектура информационных систем								
Объектно-ориентированное программирование								
Программирование для Интернет								
Промышленные САПР								
Системы реального времени								
Управление ИТ-проектами								
Анализ больших данных								
Технологии программирования								
Надежность и отказоустойчивость информационных систем								
Основы тестирования программного обеспечения								
Основы CALS-технологий								
Организация стартапов в информационных технологиях								
Эксплуатация и модификация информационных систем								
Корпоративные информационные системы								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								
ПКС-2. Способен проводить организационное и техническое сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий								
Проектирование информационных процессов и систем								
Теория цифровой обработки сигналов								
Технологическая (проектно-технологическая) практика								

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
Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений								
Производственный менеджмент								
Стандартизация и сертификация в информационных системах								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры								
Инструментальные средства информационных систем								
Администрирование в информационных системах								
Инфокоммуникационные системы и сети								
Организация стартапов в информационных технологиях								
Эксплуатация и модификация информационных систем								
Преддипломная практика								
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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений										
Правоведение										
Управление ИТ-проектами										
Преддипломная практика										
Выполнение и защита ВКР										
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии										
Базы и банки данных										
Цифровые устройства и элементы информационных систем										
Интегральные устройства информационных систем										
Программирование на языке высокого уровня										
Проектирование информационных процессов и систем										
Архитектура информационных систем										
Объектно-ориентированное программирование										
Системы реального времени										
Технологии программирования										

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
Программирование для Интернет										
Промышленные САПР										
Анализ больших данных										
Организация стартапов в информационных технологиях										
Эксплуатация и модификация информационных систем										
Корпоративные информационные системы										
Управление ИТ-проектами										
Надежность и отказоустойчивость информационных систем										
Основы тестирования программного обеспечения										
Основы CALS-технологий										
Преддипломная практика										
Выполнение и защита ВКР										
ПКС-2. Способен проводить организационное и техническое сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий										
Проектирование информационных процессов и систем										
Теория цифровой обработки сигналов										
Технологическая (проектно-технологическая) практика										
Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений										
Производственный менеджмент										
Стандартизация и сертификация в информационных системах										
Преддипломная практика										
Выполнение и защита ВКР										
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры										
Инструментальные средства информационных систем										
Администрирование в информационных системах										
Инфокоммуникационные системы и сети										
Организация стартапов в информационных технологиях										
Эксплуатация и модификация информационных систем										
Преддипломная практика										
Выполнение и защита ВКР										

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы производственной практики (преддипломной)

Входные требования для студентов очной / заочной формы обучения

8 семестр / 10 семестр

Знать:

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- перспективы развития информационных систем (ИС), их взаимосвязь со смежными областями;
- базовые модели представления знаний в информационных системах, методы формализации и представления знаний;
- общие принципы построения архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств информационных систем и сетей;
- формальный аппарат для анализа организационной, функциональных, информационных, алгоритмических и технической структур информационных систем;
- формы представления требований к ИС;
- создаваемые артефакты при описании требований к ИС;
- возможности вычислительных систем и сетей при построении информационных систем;
- принципы управления, мониторинга и аудита информационных систем;
- процедуры администрирования информационных систем;
- технологию инсталляции информационных систем;
- вопросы обеспечения информационной безопасности и функционирования информационных систем;
- основные стандарты сетей передачи данных;
- виды и функции программных средств для проектирования локальных вычислительных сетей (ЛВС);
- технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях;
- технологии управления проектами;
- о требования стандартов на все виды проектной документации.

Уметь:

- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, формирующих архитектуру инфокоммуникационной системы;
- разрабатывать общий процесс проектирования информационных систем;
- выбирать адекватные методы математического моделирования для достижения цели;
- проводить оптимизацию результатов моделирования;
- создавать и модифицировать информационные системы;
- организовывать защиту информации в информационной системе;
- количественно оценивать производительность и надежность информационных систем;
- выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб информационной системы;
- производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера;
- устанавливать и настраивать программно-аппаратные средства ЛВС;
- использовать специализированное программное обеспечение в процессе проектирования, настройки и эксплуатации коммуникационных сетей;
- разрабатывать согласовывать и выпускать проектную документацию информационных систем;
- обеспечить требуемый уровень надежности системы.

Владеть:

- навыками разработки предложений по улучшению архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств и развитию инфокоммуникационной системы
- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

- навыками выявления и устранения неполадок и оптимизации в работе ИС;
- навыками обработки и анализа результатов моделирования;
- навыками использования стандартного программного обеспечения при создании и расчете экспериментальных моделей;
- навыками установки, настройки и эксплуатации клиентских и серверных операционных систем;
- навыками инсталляции информационных систем;
- навыками практического использования современного программного обеспечения, вычислительной техники и периферийных устройств;
- навыками администрирования рабочих станций и серверов;
- навыками монтажа, конфигурирования и диагностики компьютерных сетей;
- навыками развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи;
- навыками разработки услуги B2C или B2B для выбранной организации (предприятия);
- практическими методами применения основных результатов теории надежности при проектировании информационных систем;
- навыками разработки эксплуатационной документации по инсталляции информационной системы или настройке оборудования и сопровождению ИС или ЛВС в процессе ее эксплуатации.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

4.2. Этапы практики

График производственной (преддипломной) практики при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руко- водителем от кафедры	Контактная работа с руко- водителем от организации	Самостоя- тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап	2/2	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	1/1	2/2
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		1/1	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		1/1	
2.	Основной (производственный) этап	11/11	5/5	254/254
2.1	Выполнение индивидуального задания	11/11	5/5	254/254
3.	Заключительный этап	3/3		42/42
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2/2		6/6
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			36/36
3.3.	Защита отчета по практике	1/1		
	ИТОГО:	16/16	8/8	300/300
	ИТОГО ВСЕГО:	324/324		

**График производственной (преддипломной) 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	12/12	260/260
2.1	Выполнение индивидуального задания	12/12	260/260
3.	Заключительный этап	3/3	42/42
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2/2	6/6
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		36/36
3.3.	Защита отчета по практике	1/1	
	ИТОГО:	18/18	306/306
	ИТОГО ВСЕГО:	324/324	

5. Содержание производственной (преддипломной) 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 различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных
		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. ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА» (г. Арзамас);
2. АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина» (г. Арзамас);
3. ООО «Арзамасское приборостроительное конструкторское бюро» (г. Арзамас);
4. ООО ТЕКОМ, арзамасский филиал (г. Арзамас);
5. 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 периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по теме выпускной квалификационной работы и разработок;
- с нормативно-правовыми актами, регулирующими использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации;
- ознакомиться с организацией и ее структурными подразделениями, функциональным назначением и структурой подразделения, где организована практика;
- с методами проектирования, разработки и внедрения информационных систем и технологий, используемыми на предприятии;
- с техническими и программными средствами, используемыми на предприятии при проведении проектных работ;
- с требованиями ГОСТов по разработке и оформлению научно-технической и проектной документации, требованиями и правилами оформления программной документации.

Изучить:

- и систематизировать литературные, справочно-информационные и другие источники информации по теме выпускной квалификационной работы;
- приоритетные направления и проблемные аспекты применения информационных систем и технологий на предприятии;
- принципы и направления использования информационных систем и технологий в организации функционирования отраслей промышленности;
- принципы работы и возможности применения технических и программных средств, используемых на предприятии, для решения задач выпускной квалификационной работы;
- технологий реализации, внедрения проекта инфокоммуникационной системы;
- требования по оформлению научно-технической и проектной документации.

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

- анализ, обобщение и систематизация результатов проектирования и разработок, в том числе
 - а) обоснование актуальности, формулирование цели и задач выпускной квалификационной работы;
 - б) подбор, изучение и систематизация литературных, реферативных, справочно-информационных и других источников информации по теме выпускной квалификационной работы;
 - в) уточнение и конкретизация плана и методической программы выпускной квалификационной работы в соответствии с поставленными целью и задачами;

- г) оценка экономической эффективности результатов выпускной квалификационной работы;
- д) формулирование выводов по работе, выработка соответствующих рекомендаций;
- оформление результатов выпускной квалификационной работы с использованием современных средств редактирования в соответствии с установленными требованиями.

Примерный план выполнения индивидуального задания (формулируется в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы):

1. Анализ, обобщение и систематизация результатов выпускной квалификационной работы.
2. Подбор, изучение и систематизация литературных, реферативных, справочно-информационных и других источников информации по теме выпускной квалификационной работы.
3. Уточнение и конкретизация плана и методической программы выпускной квалификационной работы.
4. Оформление введения и аналитической части выпускной квалификационной работы.
5. Оформление проектной и расчетной части выпускной квалификационной работы.
6. Формулирование выводов по работе, выработка рекомендаций в рамках выпускной квалификационной работы.
7. Оформление отчета по преддипломной практике.

6. Формы отчетности по практике

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

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от АПИ НГТУ.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от АПИ НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий календарный график проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия.

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 преддипломной практике пишется в форме реферата. Основными требованиями к отчету являются: полнота, четкость и логическая последовательность изложения материала, орфографическая и стилистическая грамотность.

Элементами структуры отчета по производственной (преддипломной) практике являются:

- титульный лист (приложение 1);
- индивидуальное задание (приложение 2);
- задание на выполнение ВКР (приложение 3);
- совместный рабочий график (план) проведения практики (приложение 4);

- отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия (приложение 5);
- введение;
- основная часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием по тематике выпускной квалификационной работы);
- заключение;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей отчета.

Индивидуальное задание (приложение 2) формулируется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Календарный график (приложение 4) подписывается руководителем практики от предприятия и руководителем практики от кафедры. В случае прохождения практики на выпускающей кафедре календарный график подписывается руководителем выпускной квалификационной работы.

Задание на ВКР печатается на одном листе (двухсторонняя печать) и считается за 1 лист отчета.

Во введении приводится общая характеристика выпускной квалификационной работы: актуальность работы, цель, задачи.

Основная часть отчета должна соответствовать структуре и краткому содержанию основных разделов выпускной квалификационной работы и содержать все результаты, полученные в ходе работы.

Заключение должно соответствовать заключению выпускной квалификационной работы и содержать анализ полученных результатов и выводы по решенным задачам, выработку рекомендаций.

Отзыв руководителя практики от предприятия оформляется по форме (приложение 5) на бланке предприятия или заверяется печатью предприятия. В случае прохождения практики на выпускающей кафедре «шапка» отзыва оформляется аналогично титульному листу, отзыв подписывается руководителем выпускной квалификационной работы, печать на отзыве не ставится.

Отчет по производственной (преддипломной) 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 подрисуночную подпись.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю преддипломной 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 преддипломной 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.

На странице «совместный рабочий график (план) проведения практики» студент указывает дату и вид выполненной работы (деятельности). Эти записи визируются руководителем практики от предприятия.

Содержание основного раздела «Отчет по практике» должно отвечать на вопросы, сформированные 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;
- разбираться в принципах работы и возможности применения информационных систем и технологий на предприятии, технологиях реализации, внедрения проекта инфокоммуникационной системы.

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. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам: методические указания / М.Б. Быкова, Ж.А. Гореева, Н.С. Козлова, Д. А. Подгорный. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2017. – 76 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/72577.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента: учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухлянко. – 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 производственной (преддипломной) 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 производственной (преддипломной) 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 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;

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
	- 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; - 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

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
	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

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием 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, отчёт 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 _____ производственной _____ 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 профильной организации

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

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)
Кафедра «Конструирование и технология радиоэлектронных средств»**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА _____ **ПРАКТИКУ**
производственную (преддипломную)
(вид, тип практики)

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

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

Образовательная программа: Распределенные информационные системы

Место прохождения практики _____
(название предприятия или лаборатории, подразделения вуза)

Время прохождения практики

Дата начала практики: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики: « _____ » _____ 20 ____ г.

Тема индивидуального задания: (для преддипломной практики индивидуальные задания должны соответствовать темам выпускных квалификационных работ (ВКР))

Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться: с периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю задания, с нормативно-правовыми актами, регулирующими использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации, с общими сведениями о предприятии (организации), с требованиями ГОСТов по разработке проектной документации, требованиями и правилами оформления программной документации.

Изучить: приоритетные направления и проблемные аспекты применения информационных систем и технологий; принципы и направления использования информационных систем и технологий в организации функционирования отраслей промышленности; технологии реализации, внедрения проекта инфокоммуникационной системы.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков: выполнить индивидуальное задание руководителя практики от предприятия; уметь проектировать, реализовывать, модернизировать, тестировать, составлять сопроводительную документацию инфокоммуникационной системы (отдельных подсистем и/или подзадач); использовать аппаратные и профессионально-ориентированные инструментальные средства анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; реализовывать технологии реализации, внедрения проекта инфокоммуникационной системы.

Собрать материал по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	– требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности; – основные нормативно-правовые акты, регулирующие использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации.	– использовать приемы и методы для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий.	– навыками анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра; – навыками выбора наиболее перспективного проектного решения при реализации поставленной задачи создания или модификации инфокоммуникационной системы.
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	– особенности функционирования отдельных отраслей промышленности, принципы их управления и направления использования информационных систем и технологий в организации функционирования отраслей промышленности; – моделями и средствами разработки архитектуры инфокоммуникационных систем; – методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.	– проводить анализ объектов внедрения информационных систем и технологий и особенностей их использования в прикладных областях; – разрабатывать проекты по созданию или модификации инфокоммуникационной системы для различных организаций, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов; – аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы; – подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики.	– навыками создания и модификации инфокоммуникационной инфраструктуры для решения поставленной задачи; – навыками совершенствования информационных систем и технологий организации в соответствии с изменяющимися условиями функционирования; – технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы и ее компонентов.
ПКС-2. Способен проводить организационное и техническое сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий	– принципы организации, планирования и выполнения работ по проектированию инфокоммуникационных систем; – процессы разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий для действующей организации; – требования ГОСТов по разработке проектной документации, требования и правила оформления программной документации.	– разрабатывать и реализовывать мероприятия по организации, планированию и проектированию инфокоммуникационных систем; – разрабатывать и реализовывать мероприятия по техническому сопровождению разработки, отладки, модификации и поддержки информационных систем и технологий; – оформлять программную документацию и составлять инструкции по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов.	– инструментальными средствами управления проектами и ресурсами; – навыками работы с аппаратными и профессионально-ориентированными инструментальными средствами анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; – средствами и навыками поиска примеров необходимых инструкций.
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	– особенности функционирования и специфику ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры.	– оценивать общие принципы функционирования и возможности оптимизации инфокоммуникационной инфраструктуры.	– навыками совершенствования и ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры.

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)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации

/ Ф.И.О. /

(должность)

(подпись)

Задание на практику получил:

Студент / Ф.И.О. /

(подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра Конструирование и технология радиоэлектронных средств

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой

Н.П. Ямпурин
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы**

по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование)

студенту _____ группы _____
(Ф.И.О.) (шифр)
_____ факультета

1. Тема ВКР _____

(утверждена приказом по вузу от _____ № _____)

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные к работе _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки

Перечень вопросов, подлежащих разработке	Формируемые компетенции

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ

производственной (преддипломной)

ПРАКТИКИ

(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 и путевки на практику	_____.____г.- _____.____г.	
1.2	Оформление пропуска на предприятие	_____.____г.- _____.____г.	
1.3	Прохождение инструктажа по технике безопасности	_____.____г.- _____.____г.	
2	Производственный этап (примерный)	_____.____г.- _____.____г.	
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами	_____.____г.- _____.____г.	
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия	_____.____г.- _____.____г.	
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов	_____.____г.- _____.____г.	
2.4	Знакомство работой подразделения (отдела, цеха - указать конкретное подразделение предприятия)	_____.____г.- _____.____г.	
2.5	Приобретение навыков работы в должности (указать)	_____.____г.- _____.____г.	
2.6	Выполнение индивидуального задания:	_____.____г.- _____.____г.	
	1) Анализ технического задания • описание предметной области • формулировка задания на производственную практику	_____.____г.- _____.____г.	
	2) Описание предложений по модернизации (разработке) системы	_____.____г.- _____.____г.	
	3) Разработка эксплуатационной документации	_____.____г.- _____.____г.	
3	Заключительный этап	_____.____г.- _____.____г.	
3.1	Анализ и обобщение полученной информации	_____.____г.- _____.____г.	
3.2	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)

Руководитель практики от профильной организации

_____/ Ф.И.О. /
(должность) (подпись)

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

(на бланке профильной организации или с печатью профильной организации)

Студента (ки) _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Арзамасского политехнического института (филиала) НГТУ им. Р.Е.Алексеева проходил(а)

_____ производственную (преддипломную) _____ практику
(вид, тип практики)

с _____ по _____ в отделе название отдела

Практика была организована в соответствии с программой практики. За время прохождения
практики студент(ка) _____ продемонстрировал(а) _____

Планируемые результаты	Отсутствие усвоения	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение
Использование уровня <u>знаний</u>				
<u>Умение</u> применять знания для решения практических задач				
Уровень <u>владения</u> практическими навыками				

Зарекомендовал(а) себя как *отзыв руководителя практики от профильной организации*

Предприятие _____ подтверждает участие в формировании
универсальных (УК) и профессиональных (ПКС) компетенций: УК-2, ПКС-1, ПКС-2 и
ПКС-3, осваиваемых при прохождении практики.

Руководитель практики от профильной организации

_____ / Ф.И.О. /
(должность) (подпись)

МП