

## **ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Хакимова Г.Г. Альметова Л.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Примерный тематический план
3. Примерное содержание преддипломной практики
4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ
5. Требования к оформлению отчета
6. Литература

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ИГА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения дипломного проекта (работы) и подготовки к ИГА;

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Элементы высшей математики», «Дискретная математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы электротехники и электронной техники», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы компьютерных сетей», «Основы проектирования баз данных», «Основы искусственного интеллекта», «Машинное обучение», «Системы искусственного интеллекта».

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Цифровая схемотехника», «Микроконтроллерные системы», «Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем», «Техническое сопровождение интегрированных систем», «Сетевые и облачные технологии», «Разработка приложений управления интегрированными системами» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);

- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком;

- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;

- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Интеллектуальные интегрированные системы» организуется на предприятиях, осуществляющих разработку и производство высокотехнологичных электронных устройств и систем, а также в научно-исследовательских институтах и лабораториях, занимающихся разработкой новых технологий в области интегрированных систем или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются методы и средства по разработке и производству новых технологий в области интегрированных систем. Студенты осуществляют сбор материалов для

выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития компьютерных систем и комплексов, интегрированных систем, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
Всего		4

## ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
<p>1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.</p> <p>2. Практика на рабочих местах.</p> <p>2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.</p> <p>2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.</p> <p>2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.</p>	<p>Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.</p> <p>Комплексное представление об основных аспектах развития систем информационной безопасности в организациях различных структур.</p> <p>Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого</p>	<p>Работа с технической справочной литературой и Internet.</p> <p>Изучение проблем и перспектив развития средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Описание создаваемого продукта технического творчества</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности. Стандартизация, сертификация и техническое документооборот</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и</p>

<p>3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.</p>	<p>продукта технического творчества</p> <p>Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>Создание отчета</p>	<p>профессиональные модули</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули</p>
--	---	------------------------	---

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Разработка устройств сопряжения с ПК.
2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК.
3. Разработка программных продуктов.
4. Разработка устройств на программно-аппаратной платформе Arduino, STM32.
5. Системное моделирование.
6. Разработка информационных систем.
7. Разработка электронных библиотек.
8. Автоматизация производственных процессов.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**



По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

- 1 Титульный лист
- 2 Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью
4. Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916205>
2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/17505. - ISBN 978-5-16-019101-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2086790>
3. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
4. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
5. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094377> (дата обращения: 25.12.2023).
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2015.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2015.-935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2016.208с.
10. Сажнев, А.М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.М. Сажнев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 139 с.
- 11 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев] ; под ред. А.В. Назарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2021
12. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Применение микроконтроллеров семейства AVR для управления внешними устройствами : учебное пособие / М. А. Сонькин, Д. М. Сонькин, А. А. Шамин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 96 с. - ISBN 978-5-9729-1212-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2095074> (дата обращения: 25.12.2023).
13. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9.
- 14 Облачные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Никульчев Е.В., Лукьянчиков О.И., Ильин Д.Ю. — М. : РТУ МИРЭА, 2019. — 74 с.

15. Андреевский И.Л. Технологии облачных вычислений — СПб. : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. . — 79 с.

16. Савельев, А.О.. Введение в облачные решения Microsoft : Курс лекций / А.О. Савельев — Москва : Интуит НОУ, 2022. — 230 с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2017)

2. Моттола, М. Экономика удаленки : Как облачные технологии и искусственный интеллект меняют работу : практическое руководство / М. Моттола, М. Котни. - Москва : Альпина ПРО, 2022. - 220 с. - ISBN 978-5-907470-16-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904845> (дата обращения: 25.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Интегрированные системы управления объектами. Встроенные информационные системы : учебное пособие / А.А. Григорьев, Е.А. Исаев, А.Ф. Моргунов, П.А. Тарасов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 222 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1171989. - ISBN 978-5-16-016511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1171989> (дата обращения: 25.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Гвоздева, В. А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах : учебник В.А. Гвоздева. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018162-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914723> (дата обращения: 25.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

5 Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2023).

6 Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).

Дополнительные источники:

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы 2023.