

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

Специальность/направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/направленность(профиль): **Проектирование программного обеспечения мобильных робототехнических систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

##### 1.1. Цели:

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.
- закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей,

##### 1.2. Задачи:

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров преддипломных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

##### **ПКС-1 : Способен изменять параметры математической модели мобильного робототехнического средства**

ПКС-1.1 : Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

ПКС-1.2 : Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

ПКС-1.3 : Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

##### **ПКС-2 : Способен подготавливать управляющие программы для мобильного робототехнического средства**

ПКС-2.1 : Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

ПКС-2.2 : Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

ПКС-2.3 : Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

##### **ПКС-3 : Способен интегрировать системы управления в блок управления мобильного робототехнического средства**

ПКС-3.1 : Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

ПКС-3.2 : Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

ПКС-3.3 : Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	Работа с учебной литературой, изучение нормативно-правовой базы по теме, подготовки отчета. ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного	8	2	2


	<p>робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /СРП/</p>			
1.2	<p>Составление плана практики по установленной форме;</p> <p>знакомство с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами);</p> <p>знакомство с руководителями практики от предприятия и персоналом подразделений;</p> <p>прохождение всех видов инструктажей, изучение инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;</p> <p>изучение должностных и специальных обязанностей, при необходимости осуществление подготовки на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта.</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /Ср/</p>	8	20	20
1.1	<p>В основной период практики, студенты выполняют задачи, определенные рабочей программой (Изучение работы предприятия, сбор данных для ВКР), и ежедневно ведут дневник практики по установленной форме.</p> <p>1. Дневник регулярно ведется в течение всей практики. Руководители практики</p>	8	396	396

	<p>просматривают дневник не реже одного раза в неделю и заверяет своей подписью записи студента.</p> <p>2. Получив дневник, студент заполняет обложку и разделы «Общие сведения».</p> <p>3. В конце практики студент составляет список всех материалов, собранных во время практики, и дает краткое заключение по итогам практики.</p> <p>4. Руководитель практики от организации и руководитель от кафедры записывают в дневнике характеристику студента.</p> <p>5. В дневник записывается оценка практики руководителем от организации.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике.</p> <p>Отчет по практике является документом, подлежащим учету и хранению на кафедре.</p> <p>Оформляется лично студентом, проходившим практику в соответствии с требованиями ЛНА университета.</p> <p>Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.</p> <p>Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Текстовые материалы собираются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку из прозрачного пластика. Обязательными структурными элементами отчета являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лист задания на выполнение практики;</li> <li>- содержание (с указанием структурных элементов и соответствующих страниц);</li> <li>- введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики);</li> <li>- основная часть отчета (в соответствии с содержанием практики);</li> <li>- заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей);</li> <li>- список использованных или изученных источников информации;</li> <li>- приложение (при наличии);</li> <li>- отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный печатью предприятия.</li> </ul> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /Ср/</p>			
1.1	<p>Студенты представляют отчет и отзыв руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с заданием, докладывают о выполнении программы практики на защите отчета по практике.</p> <p>Основанием для допуска студента к аттестации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями;</li> <li>- дневник практики, оформленный в установленном порядке;</li> <li>- заверенный подписью положительный отзыв руководителя практики от предприятия;</li> <li>- наличие у студента зачетной книжки в день защиты.</li> </ul>	8	158	158

	<p>При принятии решения об оценке прохождения практики может учитываться мнение руководителей практики от предприятий (организаций), где студенты проходили практику.</p> <p>В завершающий период практики студенты формируют и оформляют отчетные материалы, представляют их руководителю практики от предприятия и готовятся к аттестации. Руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество отработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента.</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /Ср/</p>			
1.1	<p>Зачет с оценкой</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /ЗаО/</p>	8	0	0

Отчет по практике  
Дневник практики

Разработчик программы Яшин Д.Д.



И.о. зав. кафедрой Одиноква Е.В.

