

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление подготовки бакалавриата  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль направления подготовки бакалавриата  
«Информатика и вычислительная техника»  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

<b>Код компетенции. Этап формирования компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)</b>
ОПК-1 Итоговый	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>Знать (входные):</b> архитектуру ПК и вычислительных систем, состав программных и аппаратных средств, типы интерфейсов и особенности их использования в составе вычислительных систем; особенности языка программирования низкого уровня (ассемблер) центральных процессоров ПК; типы программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Уметь (входные):</b> принимать самостоятельные решения при выборе средств модернизации ПЭВМ и алгоритмов реализации функций системы в соответствии с потребностями пользователя ПЭВМ; практически пользоваться программными средствами для определения типа процессора и архитектурных особенностей ПК; устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b> методиками установления программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-2 Итоговый	Способность осваивать методики использования программных средств для	<p><b>Знать (входные):</b> технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</p>

	решения практических задач	<p><b>Уметь (входные):</b>  обосновывать проектные решения по структуре базы данных и её компонентам на стадии технического проектирования; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; самостоятельно осваивать новые программные средства.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b>  навыками поиска информации для освоения программных продуктов, необходимых для решения практических задач; языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; навыками работы с типовыми и специализированными программными продуктами.</p>
ОПК-3 Итоговый	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p><b>Знать (входные):</b>  структуру бизнес-плана и технического задания; ГОСТ на составление технического задания.</p> <p><b>Уметь (входные):</b>  разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием в рамках темы проекта.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b>  алгоритмами и методами разработки бизнес-плана и технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием в рамках темы проекта.</p>
ОПК-4 Итоговый	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p><b>Знать (входные):</b>  характеристики программно-аппаратных комплексов; перечень и особенности программных и аппаратных средств для выполнения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; алгоритмы выполнения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p><b>Уметь (входные):</b>  участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов в рамках темы проекта.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b>  способами настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в рамках темы проекта.</p>
ОПК-5 Итоговый	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	<p><b>Знать (входные):</b>  перечень и особенности использования информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности в рамках темы проекта.</p> <p><b>Уметь (входные):</b></p>

	<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в рамках темы проекта.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b> методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в рамках темы проекта.</p>
<p>ПК-1 Итоговый</p>	<p>Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p><b>Знать (входные):</b> подходы и методы анализа, описания и моделирования компонентов информационных систем; технологии объектно-ориентированного анализа и проектирования; принципы реализации подсистем в различных информационных системах; назначение и принципы организации пользовательского интерфейса программного обеспечения различного назначения.</p> <p><b>Уметь (входные):</b> работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать модели компонентов информационных систем; проектировать пользовательский интерфейс с применением современных CASE-систем; решать типовые задачи проектирования интерфейсов, строить модель предметной области и модели интерфейсов; работать с современными CASE-системами, включая объектно-ориентированные; разрабатывать основные программные документы.</p> <p><b>Владеть (формируемые):</b> навыками работы со средствами автоматизации анализа, проектирования и разработки программного обеспечения; навыками по созданию проекта программного средства с использованием базы данных; навыками разработки инфологической и логической модели предметной области и приложения, ориентированных на работу с СУБД; навыками проектирования интерфейсов прикладного программирования, обеспечивающих средства аутентификации и авторизации пользователей; формальными методами описания модели; навыками выполнения работ на предпроектной стадии с целью подготовки исходных данных для</p>

		технического проектирования компонентов структуры программного обеспечения; методами и средствами разработки и оформления технической документации.
ПК-2 Итоговый	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<b>Знать (входные):</b> перечень и особенности компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных. <b>Уметь (входные):</b> разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, в рамках темы проекта. <b>Владеть (формируемые):</b> алгоритмами и методами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в рамках темы проекта.
ПК-3 Итоговый	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<b>Знать (входные):</b> структуру системы сбора данных; программное обеспечение систем сбора данных; технологии создания и работы виртуальных приборов; принципы построения систем сбора данных для измерения основных физических величин. <b>Уметь (входные):</b> разрабатывать системы сбора данных; использовать виртуальные приборы при создании систем обработки данных. <b>Владеть (формируемые):</b> методами построения систем сбора данных для измерения основных физических величин
ПК-5 Итоговый	Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	<b>Знать (входные):</b> перечень и характеристики аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в рамках темы проекта. <b>Уметь (входные):</b> сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем в рамках темы проекта. <b>Владеть (формируемые):</b> алгоритмами и методами сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в рамках темы проекта.
ПК-6 Итоговый	Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	<b>Знать (входные):</b> перечень модулей ЭВМ и периферийного оборудования; особенности подключения модулей ЭВМ и периферийного оборудования, необходимых для выполнения проекта. <b>Уметь (входные):</b> подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования, необходимых для

		выполнения проекта. <b>Владеть (формируемые):</b> алгоритмами и способами подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования, необходимых для выполнения проекта.
СПК–1 Итоговый	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	<b>Знать (входные):</b> базовые положения, формулировки основных законов физики, формулы физико-математического аппарата для выявления естественно-научную сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. <b>Уметь (входные):</b> выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат. <b>Владеть (формируемые):</b> физико-математическим аппаратом для выявления естественно-научную сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

## 2. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Преддипломная практика входит в вариативную часть учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению подготовки и является обязательной для прохождения.

Согласно учебному плану преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Практика опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательной программы предыдущего уровня, а также при изучении дисциплин и прохождении практики: Алгоритмические языки и программирование, Технология программирования, Сети ЭВМ и телекоммуникации, Базы данных, Схемотехника, Системы автоматизированного проектирования, Инженерная и компьютерная графика, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Учебная распределенная практика. Производственная практика учебного плана данной образовательной программы.

## 3. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели.

## 4. Структура и краткое содержание практики по разделам и видам работ

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость по видам занятий (в академических часах)
-------	-----------------	---

		Всего	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа обучающихся	Оценочное средство
Семестр № 7						
1	Подготовительный этап, планирование содержания квалификационной работы	10	-	-	10	Собеседование, Отчет о прохождении практики
2	Основной этап или научно-исследовательская работа обучающихся	194	-	-	194	Отчет о прохождении практики
3	Подготовка отчета по практике в форме практической части квалификационной работы	12	-	-	12	Отчет о прохождении практики, Характеристика
Вид промежуточной аттестации в семестре: дифференцированный зачет						
<b>Итого:</b>		216	-	-	216	

**Разработчик(и):**

Ершова Наталья Юрьевна, заведующий кафедрой информационно-измерительных систем и физической электроники; кандидат физико-математических наук, доцент