



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Разработчики программы:

Комзолова А.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Таланова Ю.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

**Рецензенты:**

Внутренний Бондарь А.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний Милевский А.А. – генеральный директор ООО «Инфо-Эксперт»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **Область применения программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## **Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:**

Цели практики - углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности. Кроме того, целью производственной (преддипломной) практики является сбор материалов для дипломного проектирования, практическая работа совместно с разработчиками профессионалами по созданию программного продукта, который будет являться одной из основных частей завершеного дипломного проекта.

## **Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:**

Всего – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом производственной (преддипломной) практики является закрепление первоначального практического опыта и развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ОК 1-11		12	Организационные вопросы оформления на предприятии	6
			Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия	6
ОК 1-11 ПК 2.1-2.5	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	114	Тема 1.Формирование требований	114
			Тема 2 Разработка концепции ИС	
			Тема 3 Техническое задание	
			Тема 4 . Эскизный проект	
			Тема 5 . Технический проект	
ОК 1-10 ПК 3.1-3.4	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		Тема 6 . Рабочая документация	
ОК 1-11 ПК 5.1-5.7	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем			
ОК 1-11 ПК 6.1-6.5	ПМ.06 Сопровождение информационных систем			
ОК 1-11 ПК 7.1-7.5	ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов			
ОК 1-11	<b>Подготовка отчета по практике</b>	12		12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6
<b>Итого</b>				<b>144</b>

## Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5
Организационные вопросы оформления на предприятии	<p><b>Содержание</b></p> <p>Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам</p> <p><i>Изучить инструкции по охране труда, инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, схемы аварийных проходов и выходов, размещения пожарного инвентаря.</i></p> <p><i>Изучить инструкции по охране труда при работе с вычислительной техникой</i></p>	6	ОК 1-11
Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия	<p><b>Содержание</b></p> <p>Ознакомиться с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия (организации)</p> <p><i>Составить характеристику предприятия</i></p>	6	ОК 1-11
Тема 1.Формирование требований	<p>1. Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами</p> <p>2. Обоснование необходимости создания или модификации ИС</p> <p>3. Формирование требований пользователя к ИС</p>	24	ОК 1- 11 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4
Тема 2 Разработка концепции ИС	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры 2. Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота 3. Проведение необходимых научно-исследовательских работ 4. Разработка вариантов концепции ИС 5. Выбор варианта концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователей</p>	24	ПК 5.1-5.7 ПК 6.1-6.5 ПК 7.1-7.5
Тема 3 Техническое задание	<p><b>Содержание</b></p> <p>Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям ИС 2. Обоснование предварительных проектных решений по ИС в целом 3. Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям ИС 4.</p>	12	

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
	Разработка предварительных проектных решений по ИС в целом 5. Разработка документации на ИС в целом и на ее отдельные части		
Тема 4 . Эскизный проект	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование системы и разработку программного обеспечения 2. Расчет затрат на проектирование системы 3. Расчет затрат на разработку программного обеспечения 4. Расчет показателей эффективности внедрения информационной системы 5. Оценка показателей эффективности по методу дисконтирования</p>	30	ОК 1- 11 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4 ПК 5.1-5.7 ПК 6.1-6.5 ПК 7.1-7.5
Тема 5 . Технический проект	<p><b>Содержание</b></p> <p>Разработка проектных решений по отдельным частям ИС 2. Разработка проектных решений по ИС в целом</p>	12	
Тема 6 . Рабочая документация	<p><b>Содержание</b></p> <p>Разработка рабочей документации на внедрение ИС 2. Разработка документации по техническому сопровождению ИС в период эксплуатации 3. Разработка документации по обучению пользователей работе с ИС 4. Формирование справочной интерактивной поддержки ИС 5. Создание или адаптация Интернет-ресурса поддержки ИС</p>	12	
<b>Подготовка отчета по практике</b>	Работа в колледже с руководителем практики, формирование отчета, сдача его на проверку руководителю.	12	ОК 1-11
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	
<b>Итого</b>		<b>144</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература**

1. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018
3. Кумскова И.А. Базы данных: учебник для СПО [Электронный ресурс].- М.: Кнорус, 2018.—488 с.— ЭБС «book.ru»
4. Фёдорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018
5. Фёдорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018

#### **Интернет – ресурсы:**

6. Образовательный портал: [www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
7. Учебная мастерская:[www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская [www.Dr\\_dimdim.ru](http://www.Dr_dimdim.ru)
8. Образовательный портал: [www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
9. Online code practice : [www.codingbat.com](http://www.codingbat.com)
- 10.Московский технологический институт. [www.mti.edu.ru](http://www.mti.edu.ru)
- 11.ИНФОРМИКА. Разработка программ, создание ПО, внедрение созданных программ. [www.inf2000.ru](http://www.inf2000.ru)
- 12.Компания DMTSoftware[www.dmtsoft.ru](http://www.dmtsoft.ru)
- 13.ООО "Олбест"[www.allbest.ru](http://www.allbest.ru)

### **Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является освоение учебного материала и учебной практики для получения первичных,

профессиональных умений и навыков, производственной (по профилю специальности) практики, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (преддипломной) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

По окончании производственной (преддипломной) практики в соответствии с учебным планом проводится аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результатом прохождения производственной (преддипломной) практики должна являться разработанная практическая часть выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), содержание которой соответствует одному из видов профессиональной деятельности.

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p> <p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p> <p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>

<p>информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> <p>ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p> <p>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p> <p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p> <p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> <p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	
<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 5 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>

<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно оценочных средств. (Приложение 1)

### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических работ. (Приложение 2)