

Профессиональное образовательное учреждение  
«Уральский региональный колледж»

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 4  
от «31» нояб 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Согласовано: \_\_\_\_\_  
профессор  
Игорь

Челябинск, 2022

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), базисного учебного плана (далее - БУП) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное учреждение «Уральский региональный колледж»

Разработчик: Курегова Ю.В., преподаватель специальных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	32
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	36

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **1.1. Область применения программы по основным видам практической деятельности**

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы 09.00.00. Информатика и вычислительная техника в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

**- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

**- осуществление интеграции программных модулей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

**- сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

- **разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## **1.2. Место практики в структуре основной образовательной программы:**

При реализации ООП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

– учебная практика является обязательным разделом ООП, в ходе которой обучающийся получает основные практические навыки;

– производственная практика является обязательным разделом ООП и состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики;

Учебная, производственная практики являются частью практической подготовки обучающихся.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения программы преддипломной практики:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

– оформлять документацию на программные средства;

– иметь практический опыт в: разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

– проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- выполнять разработку мобильных приложений;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные положения теории баз данных,
- хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт в:**

– разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

– проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

– разработке мобильных приложений;

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

– выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

– работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

– работе с документами отраслевой направленности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы практики по основным видам практической деятельности:**

всего – 936 часов, в том числе:

учебная практика – 396 часов

производственная (по профилю специальности) – 396 часов

производственная (преддипломная) – 144 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, виды практической деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	
	<b>6 семестр</b>				
	<b>УП ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>108</b>			
	<b>МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>				
Тема 1 Основные методы обеспечения качества функционирования.	<p><b>Вид практической деятельности: <u>сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></b></p> <p>1. Практическая работа «Тестирование программных продуктов».</p> <p>2. Практическая работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».</p> <p>3. Практическая работа «Анализ рисков».</p> <p>4. Практическая работа «Выявление первичных и вторичных ошибок».</p> <p>– многоуровневая модель качества программного обеспечения;</p>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Отчет по практике</b></p> <p>– описать настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>– рассмотреть выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>– подобрать и настроить конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>– изучить методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>– провести установку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>– произвести настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p>	54	<p><b>ОК 01-ОК 11</b></p> <p><b>ПК 4.1-4.4</b></p>	3



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объекты уязвимости</li> <li>– дестабилизирующие факторы и угрозы надежности;</li> <li>– методы предотвращения угроз надежности;</li> <li>– оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность;</li> <li>– первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления;</li> <li>– математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах;</li> <li>– анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении;</li> <li>– целесообразность разработки модулей адаптации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>– выполнение инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</li> <li>– модификация отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</li> <li>– обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ul>			
<p>Тема 2 Методы и средства защиты компьютерных систем.</p>	<p><b>Вид практической деятельности: <u>сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></b></p> <p>1. Практическая работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния».</p> <p>2. Практическая работа «Установка и настройка антивируса. Настройка</p>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить и описать настройку браузера;</li> <li>– проанализировать работу с реестром;</li> <li>– изучить и описать программу восстановления файлов и очистки дисков.</li> </ul>	54	<p><b>ОК 01-ОК 11</b></p> <p><b>ПК 4.1-4.4</b></p>	3

	<p>обновлений с помощью зеркала».</p> <p>3. Практическая работа «Настройка политики безопасности».</p> <p>4. Практическая работа «Настройка браузера».</p> <p>5. Практическая работа «Работа с реестром».</p> <p>6. Практическая работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков».</p> <p>– вредоносные программы: классификация, методы обнаружения;</p> <p>– антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ ;</p> <p>– фаервол: задачи, сравнительный анализ, настройка;</p> <p>– групповые политики. аутентификация. учетные записи;</p> <p>– тестирование защиты программного обеспечения;</p> <p>– средства и протоколы шифрования сообщений.</p>				
<b>Итого</b>			108		
	<b>УП ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных (6 семестр)</b>		<b>72</b>		
	<b>МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>				
Тема 1 Создание БД	<p><b>Вид практической деятельности:</b> <b><u>разработка, администрирование и защита баз данных</u></b></p> <p>1. Практическая работа</p>	<p><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <p>– создать объекты баз данных;</p> <p>– изучить современные case-</p>	36	<b>ОК 01-ОК 11</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	

	<p>№1. Проектирование реляционной БД</p> <p>2. Практическая работа</p> <p>№2. Разработка объектов БД</p> <p>3. Практическая работа</p> <p>№3. Манипулирование данными</p> <p>4. Практическая работа</p> <p>№4. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных</p> <p>5. Практическая работа</p> <p>№5. Организация безопасной работы с БД</p> <p>6. Практическая работа</p> <p>№6. Триггеры проектирование базы данных.</p>	<p>средства проектирования баз данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать и настроить схему базы данных;</li> <li>– разработать прикладные программы с использованием языка SQL;</li> <li>– создать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>– применить на практике стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>– рассмотреть основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– изучить основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– проанализировать современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;</li> <li>– разработать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД).</li> </ul>			
<p>Тема 2 Управление БД</p>	<p><b>Вид практической деятельности: разработка, администрирование и защита баз данных</b></p> <p>1. Практическая работа</p> <p>№7. Присоединение к БД. Объект SqlConnection;</p> <p>2. Практическая работа</p> <p>№8. Разработка запросов к БД. Объект SqlCommand;</p> <p>3. Практическая работа</p> <p>№9. Разработка запросов с параметрами;</p> <p>4. Практическая работа</p>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить структуру данных СУБД, общих подходов к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– описать методы организации целостности данных;</li> <li>– описать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– рассмотреть основные методы и средства защиты данных в базах данных;</li> <li>– описать модели и структуру</li> </ul>	<p>36</p>	<p><b>ОК 01-ОК 11</b> <b>ПК 11.1-11.6</b></p>	<p><b>3</b></p>

	<p>№10. Работа с хранимыми процедурами;  5. Практическая работа</p> <p>№11. Транзакции;  6. Практическая работа</p> <p>№12. Сохранение и извлечение файлов из базы данных;  7. Практическая работа</p> <p>№13. Работа с автономными данными;  8. Практическая работа</p> <p>№14.  Разработка Windows Form приложений;  9. Практическая работа</p> <p>№15. Работа с Linq;  10. Практическая работа</p> <p>№16.  Использование Entity Framework для работы с базами данных.</p>	<p>информационных систем;  – создать алгоритм разработки приложений баз данных.</p>			
	<b>7 семестр</b>				
	<b>УП ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		<b>36</b>		
	<b>МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>		12		
Тема 1 Разработка прикладных задач и выборки данных, построение диаграмм	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u><b>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b></u>  – Практическая работа</p> <p>№1 Программирование приложения в Lazarus с использованием компонентов</p>	<p>– СУБД;  текстовый редактор;  – табличный процессор;  – рассмотреть органайзер;  – средства поддержки электронной почты;  – создать алгоритм программы создания презентаций;</p>	4	<b>ОК 01-ОК 11 ПК1.1-ПК1.6</b>	<b>3</b>

	Списки. Разработка прикладных задач и выборки данных, построение диаграмм.	– описать графический редактор.			
Тема 2 Отладка и тестирование программного обеспечения	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическая работа №1 Тестирование «белым ящиком»;</li> <li>– Практическая работа №2 Тестирование «чёрным ящиком»;</li> <li>– Практическая работа № 3 модульное тестирование;</li> <li>– Практическая работа №4 интеграционное тестирование;</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b>  <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выработка требований к программному обеспечению;</li> <li>– проектирование программного продукта; разработка программного продукта;</li> <li>– отладка программного продукта;</li> <li>– интеграция модулей в программную систему;</li> <li>– инспектирование компонент ПП предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– тестирование программного продукта;</li> <li>– разработка документации.</li> </ul>	4	ОК 01-ОК 11 ПК1.1-ПК1.6	3
Тема 3 Документирование	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построение плана работ с использованием программного продукта OpenProj;</li> <li>– оформление документа «Техническое задание» на программные средства с использованием инструментальных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– создать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– оформить документацию на программные средства;</li> <li>– описать основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– рассмотреть основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	4	ОК 01-ОК 11 ПК1.1-ПК1.6	3
<b>МДК 01.03 Разработка мобильных приложений</b>			12		

<p>Тема 1 Разработка графических элементов интерфейса мобильных приложений</p>	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u>          – работа с готовым рстровым изображением;          – создание надписи по заданным условиям;          – создание коллажа в растровой графике по заданным условиям;          – работа со слоями при создании анимации в Photoshop.</p>	<p><b>Виды работ:</b>  <b>Отчет по практике</b>          – разработать мобильные приложения;          – осуществить разработку кода программного модуля на современных языках программирования;          – оформить документацию на программные средства;          – описать основные этапы разработки программного обеспечения;          – проанализировать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>	6	<p><b>ОК 01-ОК 11</b>  <b>ПК1.1-ПК1.6</b></p>	3
<p>Тема 2 Язык разметки HTML5, свойства элементов мобильных приложений CSS3</p>	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u>          – создание форм в HTML;          – внедрение мультимедийных объектов в HTML;          – применение относительного и абсолютного позиционирования.</p>		6	<p><b>ОК 01-ОК 11</b>  <b>ПК1.1-ПК1.6</b></p>	
<p><b>МДК 01.04 Системное программирование</b></p>			12		
<p>Тема 1 Разработка программного модуля</p>	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u>          – проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода;</p>	<p><b>Виды работ:</b>  <b>Отчет по практике</b>          – разработать и описать программные модули в соответствии с техническим заданием;          – изучить этапы выполнения отладки программных модулей с</p>		<p><b>ОК 01-ОК 07,</b>  <b>ОК 09-ОК 10</b></p>	3

	– тестирования и оптимизации программного кода.	использованием специализированных программных средств.		ПК 1.1-ПК 1.6	
<b>УП ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>			<b>108</b>		
<b>МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения</b>					
Тема 1 Разработка программного продукта в соответствии с алгоритмом средствами визуального программирования	<b>Вид практической деятельности: <u>осуществление интеграции программных модулей</u></b> – разработка алгоритма поставленной задачи; – работа по использованию различных моделей данных (сетевая, иерархическая, реляционная); – создание объектов баз данных (форм, отчетов); – работа по созданию объектов баз данных (таблиц); – работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности); – создание концептуальной, логической и физической модели данных; – идентификация и аутентификация пользователя; – антивирусная защита данных.	<b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b> – разработать и описать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонента; – осуществить и описать разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. – произвести инспектирование компонента программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования; – оформление отчета по практике. – работа по определению предметных областей; – корректная работа по нормализации отношений (Первая, вторая, третья нормальные формы); – установка атрибутов и ключей; – установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы); – работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных) – работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;	27	<b>OK 01-OK 07,</b>  <b>OK 09-OK 10</b>  <b>ПК 2.1-ПК 2.5</b>	3
Тема 2 Отладки программного продукта			27		
Тема 3 Разработка компонент технической документации			27		
Тема 4 Защитное программирование			27		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности) Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер);</li> <li>– работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, Visio Enterprise и т.п.);</li> <li>– работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных (например, Delphi, C++);</li> <li>– разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц;</li> <li>– создание, перестройка и удаление индекса;</li> <li>– разработка и эксплуатация клиентской части;</li> <li>– создание хранимых процедур и триггеров в базах данных;</li> <li>– внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование 3б и памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок;</li> <li>– работа по администрированию БД;</li> <li>– решение вопросов обеспечения безопасности СУБД;</li> <li>– методика противодействия SQL-инъекциям;</li> <li>– описать проблемы магических кавычек;</li> <li>– хеширование. Исключение</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--



		<p>PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические методы и средства защиты баз данных;</li> <li>– контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД;</li> </ul>			
	<b>8 семестр</b>				
	<b>УП ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		<b>72</b>		
	<b>МДК 01.03 Разработка мобильных приложений</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 1 Установка среды разработки мобильных приложений</b>	<p style="text-align: center;"><b>Виды практической деятельности:</b> <b><u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическая работа «Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений»;</li> <li>– Практическая работа «Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины»;</li> <li>– Практическая работа «Создание эмуляторов и подключение устройств»;</li> <li>– Практическая работа «Настройка режима терминала»;</li> <li>– Практическая работа «Создание нового проекта»;</li> <li>– Практическая работа «Изучение и комментирование кода»;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-описать программные модули в соответствии с техническим заданием;</li> <li>-рассмотреть и создать варианты модулей программного обеспечения для мобильных платформ.</li> </ul>		<p><b>ОК 01-ОК 07,</b> <b>ОК 09-ОК 10</b> <b>ПК1.1-1.6</b></p>	<b>3</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическая работа «Изменение элементов дизайна»;</li> <li>– Практическая работа «Обработка событий: подсказки»;</li> <li>Практическая работа «Обработка событий: цветовая индикация»;</li> <li>– Практическая работа «Подготовка стандартных модулей»;</li> <li>Практическая работа «Обработка событий: переключение между экранами»;</li> <li>– Практическая «Передача данных между модулями»;</li> <li>– Практическая работа «Тестирование и оптимизация мобильного приложения».</li> </ul>				
	<b>МДК 01.04 Системное программирование</b>		36		
Тема 1 Изучение машинного кода	<p style="text-align: center;"><b>Виды практической деятельности:</b> <b><u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическая работа «Исследование дампа памяти»;</li> <li>– Практическая работа «Изучение регистров процессора»;</li> <li>– Практическая работа «Использование ассемблерной вставки.»;</li> <li>– Практическая работа «Использование арифметических операций на языке ассемблера.»;</li> <li>– Практическая работа «Работа с памятью на языке</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка резидентной программы;</li> <li>– разработка модуля завершения работы приложения;</li> <li>– работа с манипуляторными устройствами;</li> <li>– работа с графическим интерфейсом операционной системы Windows;</li> <li>– работа с сетью;</li> <li>– оптимизация созданных программ;</li> <li>– сжатие программ;</li> <li>– разработка программ, модели которых описываются линейными</li> </ul>		<b>OK 01-OK 07,</b> <b>OK 09-OK 10</b> <b>ПК1.1-1.6.</b>	3

	<p>асемблера.»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическая работа «Обработка блоков данных на языке асемблера.»;</li> <li>– Практическая работа «Обработка строк»;</li> <li>– Практическая работа «Работа с прерываниями»;</li> <li>– Практическая работа «Обработка строк с помощью специальных директив».</li> </ul>	<p>алгоритмами в визуальной среде программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка программ, модели которых описываются разветвляющимися алгоритмами в визуальной среде программирования;</li> <li>– разработка программ, модели которых описываются циклическими алгоритмами в визуальной среде программирования;</li> <li>– разработка модулей;</li> <li>– создание и тестирование модулей для мобильных приложений.</li> </ul>			
<b>ИТОГО</b>			<b>396</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание производственной (по профилю специальности) практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, виды практической деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>6 семестр</b>		<b>180</b>		
<b>ПП ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>		108		
<p>Тема 1 <b>Инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p><b>Вид практической деятельности: <u>сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– подборка и настраивание конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом;</li> <li>– инструктаж по технике безопасности; изучение технического,</li> <li>– информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение</li> </ul>	<b>ОК 01-ОК 11</b>	<b>2-3</b>
<p>Тема 2 <b>Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измерить эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</li> <li>– измерить и проанализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– описать основные методы и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>производственных задач; программное обеспечение компьютерных систем;</li> <li>– защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</li> <li>– рассмотреть основные принципы контроля</li> </ul>	<b>ПК 4.1-4.4</b>	

<b>систем</b>	средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО; – представление и защита отчёта по практике.			
Тема 3 <b>Модификация отдельных компонент программного обеспечения</b>	– модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; – выполнить отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем; – определить направления модификации программного продукта. Разработать и настроить программные модули программного продукта; – настроить конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	– описать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.			
Тема 4 <b>Защита программного обеспечения компьютерных систем</b>	– обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами; – использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; – проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; – выбрать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	– описать основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.			
	<b>III ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		72		
	<b>Вид практической деятельности:</b> <b><u>разработка, администрирование и защита баз данных</u></b>	<b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b> – знакомство с предприятием и рабочим местом,			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;</li> <li>– выполнять работы с документами отраслевой направленности;</li> <li>– работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;</li> <li>– работать с документами отраслевой направленности использовать средства заполнения базы данных;</li> <li>– работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по технике безопасности;</li> <li>– изучение технического, информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение производственных задач;</li> <li>– анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;</li> <li>– разработка объектов базы данных;</li> <li>– реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использование средств заполнения базы данных;</li> <li>– решение вопросов администрирования базы данных;</li> <li>– реализация методов и технологий защиты информации в базах данных;</li> <li>– использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– участие в выработке требований к программному обеспечению;</li> <li>– участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных</li> </ul>	<p><b>ОК 01-ОК 11</b> <b>ПК 11.1-11.6</b></p>	<p>2-3</p>
--	--	--	---	------------

		<p>пакетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– разработка тестовых наборов и тестовых сценариев;</li> <li>– инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– интеграция модулей в программную систему;</li> <li>– разработка технологической документации;</li> </ul> <p>представление и защита отчёта по практике.</p>			
	<b>8 семестр</b>		<b>216</b>		
	<b>ПП ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		108		
<p>Тема 1 <b>Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных</b></p>	<p><b>Виды практической деятельности:</b> <b><u>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать алгоритм разработки программного модуля в соответствии с техническим заданием организации;</li> <li>– разработать программный модуль в соответствии с техническим заданием организации.</li> <li>– выполнить отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– выполнить тестирование</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом</li> <li>– инструктаж по технике безопасности;</li> <li>– изучение технического, информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение производственных задач; разработка спецификаций</li> </ul>		2-3	<b>ОК 01-ОК 11</b>

	<p>программного модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществить рефакторинг и оптимизацию программного кода;</li> <li>– разработать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</li> </ul>	<p>отдельных компонент программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля;</li> <li>– разработка тестовых наборов и тестовых процедур для программных модулей;</li> <li>– отладка и тестирование кода на уровне модулей;</li> <li>– анализ и оптимизация программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки;</li> <li>– анализ проектной и технической документации по порученным задачам;</li> <li>– представление и защита отчёта по практике.</li> </ul>		<b>ПК 11.1-ПК 11.6</b>	
<p>Тема 2 <b>Разработка БД соответствии с результатами анализа предметной области</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;</li> <li>– изучить документы отраслевой направленности;</li> <li>– использовать средства заполнения базы данных;</li> <li>– создать объекты БД в современных СУБД;</li> <li>– спроектировать логическую и физическую схему БД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описать схемы БД в современных СУБД;</li> <li>– рассмотреть структуру БД СУБД;</li> <li>– проанализировать общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– описать методы организации целостности данных.</li> </ul>			
<p>Тема 3 <b>Защита</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнить установку и настройку программного обеспечения для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описать способы контроля доступа к данным и</li> </ul>			



<b>информации в базе данных</b>	обеспечения работы пользователя с базой данных; – обеспечить информационную безопасность на уровне базы данных.	управления привилегиями; – проанализировать основы разработки приложений баз данных; – описать методы и средства защиты данных в базе данных.			
<b>ПП ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		108			
<b>Тема 1 Разработка компонент технической документации</b>	<b>Вид практической деятельности: осуществление интеграции программных модулей</b> – разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; – создание, перестройка и удаление индекса; – разработка и эксплуатация клиентской части; – создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; – внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование и памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок; – работа по администрированию БД; – решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; – методика противодействия SQL-инъекциям; – описать проблемы магических кавычек; – хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок,	<b>Виды работ: Отчет по практике</b> – знакомство с предприятием и рабочим местом, инструктаж по технике безопасности; – изучение технического, информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия; – решение производственных задач; – участие в выработке требований к программному обеспечению; – участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; – анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; – разработка программного обеспечения;		<b>ОК 01-ОК 07, ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.5</b>	<b>2-3</b>

	<p>возникающих при работе с PDO;  – технические методы и средства защиты баз данных;  контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД;</p>	<p>– интеграция модулей в программную систему;  – отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств;  – инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;  – разработка тестовых наборов и тестовых сценариев;  – тестирование программного продукта;  – разработка технологической документации;  – представление и защита отчёта по практике.</p>			
			<b>396</b>		

### 2.3. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, виды практической деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	<b>8 семестр</b>	<b>144</b>		
	<b>ПДП ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	36		
	<p><b>Вид практической деятельности:</b>  <u><b>разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание нового модуля на платформе данной организации;</li> <li>– корректировка существующего модуля на платформе данной организации.</li> <li>– работа над практической частью выпускной квалификационной работы.</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b>  <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом;</li> <li>– инструктаж по технике безопасности; изучение технического,</li> <li>– информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение производственных задач; программное обеспечение компьютерных систем;</li> <li>– защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</li> <li>– представление и</li> </ul>		

		защита отчёта по практике; – предоставить код тестирования; – алгоритм тестирования.			
	<b>ПДП ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		36		
	<p><b>Вид практической деятельности:</b> <b><u>осуществление интеграции программных модулей</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– произвести интеграцию модуля в программном обеспечении (ПО) на платформе данной организации.</li> <li>– работа над практической частью выпускной квалификационной работы.</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом;</li> <li>– инструктаж по технике безопасности; изучение технического, информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение производственных задач; программное обеспечение компьютерных систем;</li> <li>– защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</li> <li>– представление и защита отчёта по практике;</li> <li>– предоставить скриншоты модуля данной организации;</li> <li>– предоставить результаты тестирования.</li> </ul>			
	<b>ПДП ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>		36		
	<b>Вид практической деятельности:</b>				

	<p><b><u>сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить обслуживание ПО на предприятии(организации);</li> <li>– обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем организации программными средствами;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения организации компьютерных систем;</li> <li>– проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения организации; выбрать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом;</li> <li>– инструктаж по технике безопасности; изучение технического,</li> <li>– информационного и программного обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– решение производственных задач; программное обеспечение компьютерных систем;</li> <li>– защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</li> <li>– представление и защита отчёта по практике.</li> <li>– составить таблицу выполненных работ.</li> </ul>		<p><b>ОК 01-ОК 11</b></p> <p><b>ПК 4.1-4.4</b></p>	<p><b>2-3</b></p>
	<p><b>ПДП ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b></p>		<p>36</p>		
	<p><b>Вид практической деятельности:</b></p> <p><b><u>разработка, администрирование и защита баз данных</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание модуля на основе БД организации;</li> <li>– выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;</li> <li>– выполнять работы с документами отраслевой направленности;</li> <li>– работать с объектами базы</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с предприятием и рабочим местом,</li> <li>– инструктаж по технике безопасности;</li> <li>– описать средства заполнения базы данных;</li> <li>– предоставить блок-схему создания модуля.</li> </ul>		<p><b>ОК 01-ОК 11</b></p> <p><b>ПК 11.1-11.6</b></p>	<p><b>3</b></p>

	<p>данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;</li> <li>– работать с документами отраслевой направленности использовать средства заполнения базы данных;</li> <li>– работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>				
<b>ИТОГО</b>			<b>144</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика проводится концентрировано после изучения профессиональных модулей в учебных кабинетах ПОУ «Уральский региональный колледж».

Организация учебной практики направлена на выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств. Все обучающиеся перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики- преподаватели колледжа.

Руководитель практики перед началом практики проводит разъяснения целей, задач и содержания учебной практики. В ходе прохождения обучающимися практики преподаватель (руководитель практики):

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;
- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- проверяет ход прохождения практики обучающимися; - контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

Во время практики обучающимися работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях колледжа. Каждый обучающийся индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики. Результатом прохождения практики является выполнение всех, предусмотренных настоящей программой видов работ и их защита. Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики от Колледжа в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ. В результате освоения программы производственной практики (по профилю специальности) обучающимися проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

## Информационное обеспечение обучения

### Основная литература:

1) Басаков, М.И. Документационное обеспечение управления (с основами архивоведения) : учеб. пособие для СПО и НПО / М. И. Басаков. - М. : Кнорус, 2016. - 216 с.

2) Белева Л.Ф. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ф. Белева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — 978-5-4486-0253-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

3) Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.А. Вичугова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 135 с. — 978-5-4488-0015-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

4) Емельянова Т.В. Моделирование баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Емельянова, А.М. Кольчатова, Н.Ю. Зюзина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — 978-5-4486-0254-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74560.html>

5) Жиганов С.Н. Анализ динамических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Жиганов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 202 с. — 978-5-4486-0085-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72794.html>

6) Жидкова Н.В. Методы оптимизации систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Жидкова, О.Ю. Мельникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 149 с. — 978-5-4486-0257-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72547.html>

7) Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>

8) Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### Дополнительная литература:

1) М. Тим Джонс Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс] / ТимДжонс М.. — Электрон. текстовые



данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 310 с. — 978-5-4488-0116-7.  
— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63950.html>

2) Смоленцев Н.К. MATLAB. Программирование на Visual C#, Borland C#, JBuilder, VBA [Электронный ресурс]: учебный курс/ Н.К. Смоленцев— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63595.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3) Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Ю.В. Чекмарев— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4) Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>

5) Информационные технологии в юридической деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева, А. Т. Кудинов, Н. В. Пальянова, С. Г. Чубукова; ответственный редактор С. Г. Чубукова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00565-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы):

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническое задание проанализировано, алгоритм разработан;</li> <li>– соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами;</li> <li>– пояснены его основные структуры;</li> <li>– указаны использованные стандарты в области документирования;</li> <li>– выполнена оценка сложности алгоритма.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритм разработан;</li> <li>– оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию;</li> <li>– пояснены его основные</li> </ul>	Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности

	<p>структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнена оценка сложности алгоритма.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритм разработан и соответствует заданию.</li> </ul>	
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию;</li> <li>– соблюдены и пояснены основные этапы разработки;</li> <li>– документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями;</li> <li>– пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию;</li> <li>– документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</li> </ul>	Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования;</li> <li>– с пояснением особенностей отладочных классов;</li> <li>– сохранены и представлены результаты отладки.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p>	Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования;</li> <li>– сохранены и представлены результаты отладки.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнена отладка модуля;</li> <li>– пояснены ее результаты.</li> </ul>	и их защита с презентацией всех видов практической деятельности
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств;</li> <li>– оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств;</li> <li>– оформлены результаты тестирования.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено тестирование модуля;</li> <li>– оформлены результаты тестирования.</li> </ul>	Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;</li> <li>– выявлены фрагменты некачественного кода;</li> <li>– выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур;</li> <li>– проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;</li> <li>– выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях;</li> <li>– проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены качественные характеристики программного кода</li> </ul>	Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности

	<p>частично с помощью инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлено несколько фрагментов некачественного кода;</li> <li>– выполнен рефакторинг на нескольких уровнях;</li> <li>– проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</li> </ul>	
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования;</li> <li>– при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования;</li> <li>– при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования;</li> <li>– при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предложенное программное обеспечение установлено;</li> <li>– обоснован вариант конфигурации;</li> <li>– обеспечен доступ различным категориям пользователей;</li> <li>– обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами;</li> <li>– проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов</p>

	<p>средств.  <u>Оценка «хорошо»:</u>  – предложенное программное обеспечение установлено;  – обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей;  – обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами;  – проконтролировано качество функционирования.  <u>Оценка «удовлетворительно»:</u>  – предложенное программное обеспечение установлено;  – обеспечен доступ различным категориям пользователей;  – обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами;  – проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>практической деятельности</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u>  – определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;  – сделан вывод о соответствии заданным критериям;  – результаты сохранены в системе контроля версий.  <u>Оценка «хорошо»:</u>  – определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;  – результаты сохранены в системе контроля версий.  <u>Оценка «удовлетворительно»:</u>  – определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;  – результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практике</p>
<p>ПК 4.3  Выполнять работы по</p>		<p>Отчеты по учебной,</p>

<p>модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>		<p>производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения;</li> <li>– определен необходимый уровень защиты;</li> <li>– защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– выбраны методы и средства защиты программного обеспечения;</li> <li>– защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– выбраны методы и средства защиты программного обеспечения;</li> <li>– защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной и практике</p>
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен анализ и предварительная обработка информации;</li> <li>– выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием;</li> <li>– построена и обоснована концептуальная модель БД.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с</p>

	<p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнена предварительная обработка информации;</li> <li>– выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием;</li> <li>– построена концептуальная модель БД.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– частично выполнена предварительная обработка информации;</li> <li>– выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию;</li> <li>– построена концептуальная модель БД.</li> </ul>	<p>выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств;</li> <li>– уровень нормализации соответствует 3НФ;</li> <li>– таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована;</li> <li>– пояснены принципы физической и логической модели.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств;</li> <li>– уровень нормализации соответствует 3НФ;</li> <li>– таблицы проиндексированы;</li> <li>– перечислены основные принципы построения БД.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств;</li> <li>– уровень нормализации соответствует 3НФ;</li> <li>– таблицы частично проиндексированы.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>



<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено построение БД в предложенной СУБД;</li> <li>– созданные объекты полностью соответствуют заданию;</li> <li>– все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;</li> <li>– предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</li> <li>– предложена и обоснована физическая схема БД.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено построение БД в предложенной СУБД;</li> <li>– созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями;</li> <li>– практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;</li> <li>– предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей;</li> <li>– предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено построение БД в предложенной СУБД,</li> <li>– созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями;</li> <li>– некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;</li> <li>– предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей;</li> <li>– предложена физическая схема БД без пояснений.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– созданы и корректно работают запросы к БД;</li> <li>– сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием;</li> <li>– процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают;</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– созданы и выполняются запросы к БД;</li> <li>– сформированные отчеты</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической</p>

	<p>выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– созданы и выполняются запросы к БД;</li> <li>– сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием;</li> <li>– процедуры и триггеры созданы и функционируют не в полном объеме.</li> </ul>	<p>деятельности</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей;</li> <li>– обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей;</li> <li>– созданы и обоснованы группы пользователей;</li> <li>– установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей;</li> <li>– созданы и обоснованы группы пользователей;</li> <li>– установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбраны принципы регистрации и система паролей;</li> <li>– созданы и обоснованы группы пользователей;</li> <li>– установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>

<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p><u>Оценка «отлично»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей;</li> <li>– выполнено резервное копирование БД;</li> <li>– выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</li> </ul> <p><u>Оценка «хорошо»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснован период резервного копирования БД;</li> <li>– выполнено резервное копирование БД;</li> <li>– выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</li> </ul> <p><u>Оценка «удовлетворительно»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено резервное копирование БД;</li> <li>– выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</li> </ul>	<p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p> <p>Отчеты по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике с выполненными видами работ и их защита с презентацией всех видов практической деятельности</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы</p>	

	структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
<p>ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию</p>

	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	