

Частное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ИУБиП)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07	Информационные системы и программирование
<i>код специальности</i>	<i>наименование специальности</i>
базовая	очная
<i>подготовка</i>	<i>форма обучения</i>

Ростов-на-Дону
2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе требований Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной практики является компонентом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной и утвержденной ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) для обучающихся 2021 года набора.

1. Общие положения

Практика является обязательным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

Вид практики: учебная.

Образовательная деятельность при освоении компонента основной профессиональной образовательной программы – практики – организуется в форме практической подготовки.

Учебная практика проводится в ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП), который располагает материально-технической базой, позволяющей обеспечить проведение учебной практики.

Структурные части практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды.

Профессиональный модуль (ПМ), в рамках которого реализуется структурная часть практики	Продолжительность, нед/час	Семестр ¹	Способ проведения
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (далее – ПМ.01)	3 недели / 108 часов	5/7	в несколько периодов
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей (далее – ПМ.02)	3 недели / 108 часов	5/7	
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (далее – ПМ.04)	3 недели / 108 часов	3/5	
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных (далее – ПМ.11)	2 недели / 72 часов	4/6	

2. Цели и задачи практики

Цели учебной практики:

– закрепление и развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, используя материально-техническую базу ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП)
– формирование компетенций, указанных в разделе «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики» настоящей рабочей программы практики

Задачи учебной практики – формирование практических навыков на основе следующих умений:

ПМ.01: <ul style="list-style-type: none">– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
ПМ.02: <ul style="list-style-type: none">– использовать выбранную систему контроля версий;– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
ПМ.04: <ul style="list-style-type: none">– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
ПМ.11: <ul style="list-style-type: none">– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Программа учебной практики направлена на формирование следующих компетенций:

Код ПМ	Код и содержание формируемых общих компетенций	Код и содержание формируемых профессиональных компетенций
ПМ.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

¹Через черту – для ОПОП на базе СОО

Код ПМ	Код и содержание формируемых общих компетенций	Код и содержание формируемых профессиональных компетенций
	<p>информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
ПМ.02	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<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>
ПМ.04	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>
ПМ.11	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>

С целью овладения видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен приобрести **практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:**

Код ПМ	Практический опыт в
ПМ.01	<ul style="list-style-type: none"> – разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – разработке мобильных приложений.
ПМ.02	<ul style="list-style-type: none"> – интеграции модулей в программное обеспечение; – отладке программных модулей.
ПМ.04	<ul style="list-style-type: none"> – настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
ПМ.11	<ul style="list-style-type: none"> – работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

4. Формы отчетности и формы промежуточной аттестации

По учебной практике определены следующие формы отчетности: дневник практики, отчет по практике (далее – дневник-отчет по практике).

Дневник-отчет имеет многосоставную структуру и является комплексной формой представления документов, содержащих информацию о прохождении обучающимся каждой структурной части учебной практики, что подтверждается подписью руководителя практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) в конце каждой структурной части.

На основании представленных документов, а также собственного экспертного наблюдения за деятельностью обучающегося во время практики руководитель практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) заполняет аттестационный лист и характеристику (далее – аттестационный лист-характеристика), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся установленных компетенций.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) на основании представленных результатов, подтвержденных дневником-отчетом. Дневником-отчетом должно быть подтверждено прохождение всех структурных частей соответствующего вида практики.

Процедура промежуточной аттестации по практике всегда осуществляется в последний день прохождения соответствующего вида практики (в соответствии с учебным планом).

Оценка промежуточной аттестации по практике вносится руководителем практики от Университета в зачетную книжку обучающегося и в учебную документацию.

Академическая задолженность по промежуточной аттестации по практике ликвидируется в установленном порядке.

5. Рабочий график и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней ²	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка
Подготовительный	1 (6 ч)	По ПМ.04 1. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП). 2. Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. 3. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 4. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка.	<i>Зачтено / не зачтено</i>
	1 (6 ч)	По ПМ.11 1. Общее ознакомление со структурой, организацией работы, должностными инструкциями работников. 2. Анализ предметной области.	Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка.	<i>Зачтено / не зачтено</i>
	1 (6 ч)	По ПМ.01 1. Общее ознакомление со структурой, организацией работы, должностными инструкциями работников. 2. Анализ предметной области.	Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с	<i>Зачтено / не зачтено</i>

² Количество дней экспериментального этапа практики в каждом конкретном случае вписывается от руки

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней ²	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка
			правилами внутреннего распорядка.	
	1 (6 ч)	По ПМ.02 1. Анализ предметной области 2. Изучение средств автоматизированного документирования 3. Обоснование выбора технических средств	Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка.	<i>Зачтено / не зачтено</i>
Экспериментальный по ПМ.04	16 (96 ч)	1. Изучение структуры, прав и обязанностей администратора КС 2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем 3. Составление отчета о выполнении этапа работы 4. Создание программного продукта 5. Тестирование программного продукта 6. Внедрение программного продукта 7. Создание технической документации и разработка руководства пользователя 8. Этапы сопровождения и обслуживания ПО 9. Составление плана обслуживания ПО	Проверка регулярности заполнения дневника практики, проверка выполнения задания руководителя практики, проверка выполнения индивидуального задания.	
Экспериментальный по ПМ.11	10 (60 ч)	1. Построение моделей базы данных 2. Сравнение технических характеристик серверов 3. Установка и настройка сервера 4. Выполнение изменений в базе данных 5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных 6. Настройка политики безопасности 7. Создание резервных копий базы данных 8. Восстановление базы данных	Проверка регулярности заполнения дневника практики, проверка выполнения задания руководителя практики, проверка выполнения индивидуального задания.	<i>Зачтено / не зачтено</i>
Экспериментальный по ПМ.01	16 (96 ч)	1. Проведение предпроектных исследований 2. Разработка технического задания 3. Проведение тестирования алгоритма и программного продукта 4. Отладка программного обеспечения 5. Составление описания на программный продукт 6. Составление руководства пользователя 7. Составление руководства программиста 8. Создание модулей 9. Выбор метода разработки модуля. 10. Программирование модуля. 11. Логическая проверка модуля. 12. Компиляция модуля 13. Отладка и тестирование модулей 14. Отладка модуля с целью выявления логических ошибок. 15. Верификация и аттестация модуля. 16. Разработка системы тестов. 17. Выбор критерия завершения тестирования. 18. Апробация работы Модуля 19. Создание нового проекта мобильного приложения	Проверка регулярности заполнения дневника практики, проверка выполнения задания руководителя практики, проверка выполнения индивидуального задания.	<i>Зачтено / не зачтено</i>

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней ²	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка
		20. Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
Экспериментальный по ПМ.02	16 (96 ч)	1. Построение и обоснование модели проекта 2. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей 3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 4. Реализация алгоритмов 5. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. 6. Отладка приложения 7. Интеграция модуля в информационную систему 8. Программирование обмена сообщениями между модулями 9. Организация файлового ввода-вывода данных	Проверка регулярности заполнения дневника практики, проверка выполнения задания руководителя практики, проверка выполнения индивидуального задания.	<i>Зачтено / не зачтено</i>
Завершающий по ПМ.04	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа-характеристики, промежуточная аттестация по практике	<i>В последний день каждой структурной части практики проводится процедура промежуточной аттестации, оценка вносится в ведомость промежуточной аттестации. При проведении зачета в комплексной форме оценка выставляется в последний день заключительной структурной части практики.</i>	
Завершающий по ПМ.11	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа-характеристики, промежуточная аттестация по практике		
Завершающий по ПМ.01	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа-характеристики, промежуточная аттестация по практике		
Завершающий по ПМ.02	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа-характеристики, промежуточная аттестация по практике		

6. Фонд оценочных средств по практике

В ходе процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике используется следующая шкала соответствия количественной и качественной оценок:

Результат текущего контроля успеваемости (вне зависимости от формы)		Результат промежуточной аттестации (в форме зачета)	
количественный метод по 5-и-балльной шкале		итоговая бинарная оценка	
отлично	обозначается оценкой «5»	зачтено	обозначается записью <i>зачтено</i>
хорошо	обозначается оценкой «4»		
удовлетворительно	обозначается оценкой «3»		
неудовлетворительно	обозначается оценкой «2»	не зачтено	обозначается записью <i>не зачтено</i>

Результаты промежуточной аттестации в форме зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». При этом оценивается:

отношение обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности) – проверяется посредством проверки соблюдения правил по охране труда и технике безопасности, качества организации рабочего места, оценке степени активности на практике);

соответствие выполненных работ содержанию задания и качество выполнения работ (мера самостоятельности обучающегося при выполнении работ) – проверяется посредством экспертного

наблюдения и беседы с обучающимся;

качество ведения, заполнения дневника-отчета практики (регулярность внесения записей в дневник-отчет, детальность описания выполненных видов работ, своевременность предоставления документации руководителю практики) – проверяется посредством собеседования и проверки ведения дневника-отчета обучающимся.

Критерии выставления оценки по результатам промежуточной аттестации

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Отношение обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности)	– ежедневное посещение практики и выполнение правил внутреннего трудового распорядка; – соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности; – на удовлетворительном уровне сформированы практические навыки, получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Зачтено
	– посещение практики с пропусками и частичное невыполнение правил внутреннего трудового распорядка; – несоблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности; – не сформированы практические навыки, не получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Не зачтено
Соответствие выполненных работ содержанию задания и качеству выполнения видов работ	– виды выполненных работ соответствуют содержанию задания и программе практики, продемонстрировано значительное понимание поставленных задач; – проявлено хорошее владение материалом практики и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания, могут быть допущены 1-2 ошибки при ответе на вопросы	Зачтено
	– выполнены менее половины видов работ, соответствующих заданию и программе практики, не продемонстрировано понимание поставленных задач; – проявлена неудовлетворительная степень владения материалом практики и способность отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания - допущены много ошибок при ответе на вопросы либо ответы отсутствуют	Не зачтено
Качество ведения, заполнения дневника-отчета	– дневник-отчет собран в полном объеме, каждая структурная часть практики подписана в соответствии с установленными требованиями; – дано детальное описание большинства выполненных видов работ, соблюдены сроки сдачи дневника-отчета	Зачтено
	– дневник-отчет практики не представлен либо дневник-отчет собран не в полном объеме (отсутствуют структурные части), структурные части практики не подписаны в соответствии с установленными требованиями или подписаны не полностью; – описаны не все виды работ, отсутствует детальность при описании видов работ либо дневник-отчет отсутствует	Не зачтено

Частное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ИУБиП)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07	Информационные системы и программирование
<i>код специальности</i>	<i>наименование специальности</i>
базовая	очная
<i>подготовка</i>	<i>форма обучения</i>

Ростов-на-Дону
2021 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

Рабочая программа производственной практики является компонентом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной и утвержденной ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) для обучающихся 2021 года набора.

1. Общие положения

Практика является обязательным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

Вид практики: производственная.

Образовательная деятельность при освоении компонента основной профессиональной образовательной программы – практики – организуется в форме практической подготовки.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров о практической подготовке, заключенных между ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) и этими организациями (далее – Профильная организация).

Структурные части практики

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Профессиональный модуль (ПМ), в рамках которого реализуется структурная часть практики	Продолжительность, нед/час	Семестр ¹	Способ проведения
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (далее – ПМ.04)	4 недели / 144 часа	6/4	<i>концентрированно в несколько периодов</i>
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных (далее – ПМ.11)	2 недели / 72 часов	7/5	
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (далее – ПМ.01)	4 недели / 144 часов	8/6	
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей (далее – ПМ.02)	8 недель / 288 часов	8/6	

2. Цели и задачи практики

Цели производственной практики:

– закрепление и развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся
– формирование компетенций, указанных в разделе «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики» настоящей рабочей программы практики

Задачи производственной практики – формирование практических навыков на основе следующих умений:

ПМ.01: <ul style="list-style-type: none">– 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
ПМ.02: <ul style="list-style-type: none">– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
ПМ.04: <ul style="list-style-type: none">– 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.
ПМ.11: <ul style="list-style-type: none">– 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

¹Через черту – для ОПОП на базе СОО

<p>процедуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Результаты обучения по производственной практике соотнесены и направлены на формирование следующих компетенций:

Код ПМ	Код и содержание формируемых общих компетенций	Код и содержание формируемых профессиональных компетенций
ПМ.01	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
ПМ.02	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<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>
ПМ.04	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>
ПМ.11	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>

Код ПМ	Код и содержание формируемых общих компетенций	Код и содержание формируемых профессиональных компетенций
	общекультурных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ПК 11.5. Администрировать базы данных. ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

С целью овладения видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен приобрести **практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:**

Код ПМ	Практический опыт в
ПМ.01	– 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.
ПМ.02	– интеграции модулей в программное обеспечение; – отладке программных модулей.
ПМ.04	– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
ПМ.11	– работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; – работе с документами отраслевой направленности.

4. Формы отчетности и формы промежуточной аттестации

По практике определены следующие **формы отчетности:** дневник практики, отчет по практике (далее – дневник-отчет по практике).

Дневник-отчет имеет многосоставную структуру и является комплексной формой представления документов, содержащих информацию о прохождении обучающимся каждой структурной части производственной практики, что подтверждается подписью руководителя по практической подготовке (далее – руководителя практики) от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) и подписью ответственного лица Профильной организации в конце каждой структурной части.

На основании представленных документов, а также собственного экспертного наблюдения за деятельностью обучающегося во время практики руководитель практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) **на завершающем этапе** заполняет **аттестационный лист и характеристику** на обучающегося (далее – аттестационный лист-характеристика), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся установленных компетенций.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) на основании представленных результатов, подтвержденных документами Профильной организации: дневника-отчета. Дневником-отчетом должно быть подтверждено прохождение всех структурных частей соответствующего вида практики.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

5. Рабочий график и содержание практики

3-й / 2-й год обучения:

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
Подготовительный	1 (6 ч)	По ПМ.04 1. Организационное оформление практики: определение объема заданий на практику, пояснение требований к их выполнению. 2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	1-я КТ: Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, об ознакомлении с	Зачтено / не зачтено

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
		3. Сбор необходимой информации для составления краткой характеристики организации по указанным пунктам: полное наименование с указанием организационно-правовой формы, учредитель, дата создания организации, юридический адрес, фактический адрес, виды деятельности, телефон организации, Ф.И.О. руководителя организации. Организация рабочего места.	правилами внутреннего трудового распорядка в организации Составление характеристики организации	
	1 (6 ч)	По ПМ.11 1. Знакомство с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации, структурой организации, ЛНА, в том числе должностными инструкциями. Организация рабочего места. 2. Анализ предметной области.	1-я КТ: Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Зачтено / не зачтено
Экспериментальный по ПМ.04	16 (96 ч)	1. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника- программиста 2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем 3. Составление отчета о выполнении этапа работы 4. Анализ технических средств информатизации предприятия. 5. Анализ сетевого ПО предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного ПО 6. Выявление и разрешение проблем совместимости ПО. 7. Составление отчета о выполнении этапа работы. 8. Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем 9. Определение степени соответствия требованиям к обработке к обработке данных и общесистемным требованиям 10. Получение задания по тематике предприятия 11. Разработка технического задания. Определение цели проекта, выбор языка реализации ПО 12. Составление отчета о выполнении этапа работы 13. Разработка метода и алгоритма решения задачи индивидуального задания 14. Обеспечение защиты ПО программными средствами 15. Кодирование и тестирование ПО. Анализ качества выполненного программного средства. 16. Использование нормативных правовых актов, нормативно-методических документов по защите информации 17. Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах 18. Составление отчета о выполнении этапа работы 19. Провести инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем 20. Провести настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем 21. Провести анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения 22. Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики	2-я КТ: Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью Выполнение требований охраны труда и техники безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка в организации	Зачтено / не зачтено
Экспериментальный по ПМ.11	10 (60 ч)	1. Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных 2. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника- программиста. Работа с документами отраслевой направленности. Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии. 3. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. 4. Создание объектов баз данных в современных СУБД.	2-я КТ: Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Зачтено / не зачтено

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
		Проектирование логической и физической схемы базы данных. 5. Провести нормализацию базы данных и обеспечить ее целостность 6. Создать связи между таблицами базы данных 7. Создать атрибуты, записи в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 8. Создать запросы различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: 9. запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы. 10. Создать корректную структуру реляционной базы данных для обеспечения информационной безопасности. 11. Разделить права доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных. 12. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. 13. Создать корректную структуру реляционной базы данных для обеспечения информационной безопасности. 14. Разделить права доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных 15. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.	Выполнение требований охраны труда и техники безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка в организации	
Завершающий по ПМ.04	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: подписание дневника-отчета по практике у руководителя практики подписание аттестационного листа-характеристики. Промежуточная аттестация по практике	<u>3-я КТ:</u> Представление заполненного дневника-отчета по практике с подписью руководителя практики (отдельно по каждому ПМ)	Зачтено / не зачтено
Завершающий по ПМ.11	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: подписание дневника-отчета по практике у руководителя практики, подписание аттестационного листа-характеристики. Промежуточная аттестация по практике	<u>3-я КТ:</u> Представление заполненного дневника-отчета по практике с подписью руководителя практики (отдельно по каждому ПМ)	Зачтено / не зачтено

4-й / 3-й год обучения:

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
Подготовительный	1 (6 ч)	По ПМ.01 1. Организационное оформление практики: определение объема заданий на практику, пояснение требований к их выполнению. 2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. 3. Сбор необходимой информации для составления краткой характеристики организации по указанным пунктам: полное наименование с указанием организационно-правовой формы, учредитель, дата создания организации, юридический адрес, фактический адрес, виды деятельности, телефон организации, Ф.И.О. руководителя организации. Организация рабочего места.	<u>1-я КТ:</u> Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации Составление характеристики организации	Зачтено / не зачтено
	1 (6 ч)	По ПМ.02 1. Знакомство с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации, структурой организации, ЛНА, в том числе должностными инструкциями. Организация рабочего места. 2. Анализ предметной области.	<u>1-я КТ:</u> Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов	Зачтено / не зачтено

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
			работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	
Экспериментальный по ПМ.01	16 (96 ч)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам. 2. Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с должностными инструкциями техников - программистов, рабочими местами, оборудованием предприятия 3. Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; 4. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 5. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; 6. Разработка мобильных приложений; 7. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; 8. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля. 9. Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. 10. Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия. 	<p><u>2-я КТ:</u> Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p> <p>Выполнение требований охраны труда и техники безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка в организации</p>	<i>Зачтено / не зачтено</i>
Экспериментальный по ПМ.02	16 (96 ч)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление обучающихся-практикантов с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. Ознакомление с сопроводительной документацией практиканта, дневником практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. Изучение функций главных специалистов предприятия. 2. Знакомство с материально-технической базой предприятия. 3. Анализ предметной области. 4. Разработка и оформление технического задания. 5. Построение архитектуры программного средства. 6. Изучение работы в системе контроля версий. 7. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности. 8. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания. 9. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 10. Построение диаграммы компонентов. 11. Разработка структуры проекта 12. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 13. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 14. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 15. Применение отладочных классов в проекте 16. Отладка проекта 17. Инспекция кода модулей проекта 18. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки 19. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей. 20. Выполнение функционального тестирования 21. Тестирование интеграции. 	<p><u>2-я КТ:</u> Выполнение заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p> <p>Выполнение требований охраны труда и техники безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка в организации</p>	<i>Зачтено / не зачтено</i>

Разделы (этапы) практики	Кол-во дней	Содержание практики: виды выполняемых работ	Текущий контроль успеваемости	
			Оценочные материалы	Оценка (нужное подчеркнуть)
		22. Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики		
Завершающий по ПМ.01	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: подписание дневника-отчета по практике у руководителя практики, подписание аттестационного листа-характеристики. Промежуточная аттестация по практике	3-я КТ: Представление заполненного дневника-отчета по практике с подписью руководителя практики (отдельно по каждому ПМ)	Зачтено / не зачтено
Завершающий по ПМ.02	1 (6 ч)	Подготовка к промежуточной аттестации: подписание дневника-отчета по практике у руководителя практики, подписание аттестационного листа-характеристики. Промежуточная аттестация по практике		Зачтено / не зачтено

6. Фонд оценочных средств по практике

В ходе процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике используется следующая шкала соответствия количественной и качественной оценок:

Результат текущего контроля успеваемости (вне зависимости от формы) и результат промежуточной аттестации (в форме зачета)		Результат промежуточной аттестации (в форме дифференцированного зачета)	
итоговая бинарная отметка:		количественный метод по 5-и-балльной шкале:	
зачтено	обозначается оценкой «зачтено»	«отлично»	обозначается оценкой «5»
		«хорошо»	обозначается оценкой «4»
		«удовлетворительно»	обозначается оценкой «3»
не зачтено	обозначается оценкой «не зачтено»	«неудовлетворительно»	обозначается оценкой «2»

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляет руководитель практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) на каждом этапе практики (по контрольным точкам).

Текущий контроль проводится с применением методов: проверка регулярности и качества ведения, заполнения дневника-отчета, экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося во время выполнения задания, беседа по вопросам практики с обучающимся и/или с ответственным лицом от Профильной организации, оценка соответствия выполненных работ содержанию задания и качества выполнения видов работ, оценка отношения обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности).

Оценка «зачтено» является положительным результатом текущего контроля успеваемости. Оценка «не зачтено» является неудовлетворительным результатом текущего контроля успеваемости.

Оценочные материалы промежуточной аттестации

Результаты промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» являются положительным результатом промежуточной аттестации. Оценка «неудовлетворительно» является неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации.

Положительная оценка промежуточной аттестации по практике может быть определена только при наличии оценки «зачтено» по текущему контролю успеваемости на всех этапах каждой структурной части практики. При этом оценивается:

отношение обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности) – проверяется посредством проверки соблюдения правил внутреннего трудового распорядка профильной организации или ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП), правил по охране труда и технике безопасности, качества организации рабочего места, оценки степени активности на практике);

соответствие выполненных работ содержанию задания и качество выполнения работ (мера самостоятельности обучающегося при выполнении работ) – проверяется посредством экспертного наблюдения и беседы с обучающимся и с ответственным лицом от Профильной организации;

качество ведения, заполнения дневника-отчета практики (регулярность внесения записей в

дневник-отчет, детальность описания выполненных видов работ, своевременность предоставления документации руководителю практики) – проверяется посредством собеседования и проверки ведения дневника-отчета обучающимся.

За творческий подход к прохождению практики (наличие фотографий, интересное раскрытие задания с приложением интересной презентации, видео и т.д.) возможно повышение оценки на 1 балл.

Промежуточная аттестация по практике проводится с применением методов: проверка регулярности и качества ведения, заполнения дневника-отчета, экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося во время выполнения задания, беседа по вопросам практики с обучающимся и/или с ответственным лицом от Профильной организации, оценка соответствия выполненных работ содержанию задания и качества выполнения видов работ, оценка отношения обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности) и др.

Критерии выставления оценки по результатам промежуточной аттестации

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Отношение обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности)	– ежедневное посещение практики и выполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – на высоком уровне сформированы практические навыки, получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Отлично
	– ежедневное посещение практики и выполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – на хорошем уровне сформированы практические навыки, получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Хорошо
	– ежедневное посещение практики и частичное невыполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – на удовлетворительном уровне сформированы практические навыки, получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Удовлетворительно
	– посещение практики с пропусками и частичное невыполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – несоблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – не сформированы практические навыки, не получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Неудовлетворительно
Соответствие выполненных работ содержанию задания и качество выполнения видов работ	– виды выполненных работ соответствуют содержанию задания и программе практики, продемонстрировано полное понимание поставленных задач; – проявлено отличное владение материалом практики и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания, допускаются 2-3 неточности при ответе на вопросы	Отлично
	– виды выполненных работ соответствуют содержанию задания и программе практики, продемонстрировано значительное понимание поставленных задач; – проявлено хорошее владение материалом практики и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	по пунктам задания, допущены 1-2 ошибки при ответе на вопросы	
	– выполнены не все виды работ, соответствующих заданию и программе практики, продемонстрировано несистемное понимание поставленных задач; – проявлена удовлетворительная степень владения материалом практики и способность отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания, допущены 3-4 ошибки при ответе на вопросы	Удовлетворительно
	– выполнены менее половины видов работ, соответствующих заданию и программе практики, не продемонстрировано понимание поставленных задач; – проявлена неудовлетворительная степень владения материалом практики и способность отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания - допущены много ошибок при ответе на вопросы либо ответы отсутствуют	Неудовлетворительно
Качество ведения, заполнения дневника-отчета	– дневник-отчет собран в полном объеме, каждая структурная часть практики подписана в соответствии с установленными требованиями; – дневник-отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявленными требованиями; – детально описаны выполненные виды работ, соблюдены сроки сдачи дневника-отчета	Отлично
	– дневник-отчет собран в полном объеме, каждая структурная часть практики подписана в соответствии с установленными требованиями; – дневник-отчет оформлен недостаточно аккуратно, с отклонением от предъявленных требований; – недостаточно детально дано описание выполненных видов работ, соблюдены сроки сдачи дневника-отчета	Хорошо
	– дневник-отчет собран в полном объеме, не все структурные части практики подписаны в соответствии с установленными требованиями; – дневник-отчет оформлен небрежно, с отступлением от требований; – отсутствует детальность при описании выполненных видов работ и/или нарушены сроки сдачи дневника-отчета	Удовлетворительно
	– дневник-отчет практики не представлен либо дневник-отчет собран не в полном объеме (отсутствуют структурные части), структурные части практики не подписаны в соответствии с установленными требованиями или подписаны не полностью; – дневник-отчет оформлен небрежно, с отступлением от требований, – описаны не все виды работ, отсутствует детальность при описании видов работ либо дневник-отчет отсутствует.	Неудовлетворительно

Процедура промежуточной аттестации по практике всегда осуществляется в последний день прохождения соответствующего вида практики (в соответствии с учебным планом). При проведении дифзачета в комплексной форме оценка выставляется в последний день заключительной структурной части практики.

Оценка промежуточной аттестации по практике вносится руководителем практики от ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) в зачетную книжку обучающегося и в учебную документацию. Академическая задолженность по промежуточной аттестации по практике ликвидируется в установленном порядке.

Если производственная практика (по профилю профессиональной деятельности) реализуется больше одного учебного года, в этом случае в приложение к диплому вносится оценка промежуточной аттестации, которая определяется как среднее арифметическое оценок промежуточной аттестации по всем структурным частям этого вида практики.

Перечень заданий на практику, предусматривающих выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.01	Результат выполнения
Подготовительный по ПМ.01	1. Ознакомитесь с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации, с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, об ознакомлении с правилами внутреннего трудового распорядка в организации
	2. Соберите необходимую информацию для составления краткой характеристики организации по указанным пунктам: полное наименование с указанием организационно-правовой формы, учредитель, дата создания организации, юридический адрес, фактический адрес, виды деятельности, телефон организации, Ф.И.О. руководителя организации.	Характеристика организации
Экспериментальный по ПМ.01	1. Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Анализ поставленной задачи. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения. Выбор языка программирования
	2. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Описать принципы работы отладчика. Использовать выбранные инструментальные средства для отладки программного продукта
	3. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Научить обучающихся работать с программными комплексами для создания и тестирования программных продуктов. Провести отладку разработанного программного продукта, внести необходимые изменения или дополнения.
	4. Разработка мобильных приложений;	Установить инструментарий и настроить среду для разработки мобильных приложений. Разработать мобильное приложение провести тестирование и оптимизацию мобильного приложения.
	5. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	Разработать код программного модуля на языке ассемблера и C++.
	6. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля.	Осуществить необходимые изменения программного продукта по оптимизации кода.
	7. Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Разработать проектную и техническую документацию по разработанному программному продукту.
	8. Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	Выполнение индивидуального задания по практике.

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.02	Результат выполнения
Подготовительный по ПМ.02	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.
	Ознакомление с предприятием. Техника безопасности при обслуживании компьютерной техники на предприятии.	Ознакомление обучающихся-практикантов с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.02	Результат выполнения
		производственной деятельности. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. Ознакомление с сопроводительной документацией практиканта, дневником практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. Изучение функций главных специалистов предприятия. Знакомство с материально-технической базой предприятия.
Экспериментальный по ПМ.02	1. Использование выбранной системы контроля версий.	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания. Построение архитектуры программного средства. Изучение работы в системе контроля версий
	2. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения.
	3. Выбор модели процесса разработки программного обеспечения.	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов Построение диаграммы компонентов. Построение диаграмм потоков данных.
	4. Освоение основных принципов процесса разработки программного обеспечения	Разработка структуры проекта Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) Разработка перечня артефактов и протоколов проекта Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
	5. Применение основных подходов к интегрированию программных модулей	Разработка и интеграция модулей проекта Отладка отдельных модулей программного проекта Организация обработки исключений
	6. Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	Применение отладочных классов в проекте Отладка проекта Инспекция кода модулей проекта Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей. Выполнение функционального тестирования Тестирование интеграции.
	7. Систематизация материала и подготовка отчета	Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.04	Результат выполнения
Подготовительный по ПМ.04	1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.04	Результат выполнения
Экспериментальный по ПМ.04	1. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника-программиста Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем Составление отчета о выполнении этапа работы
	2. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	Анализ технических средств информатизации предприятия. Анализ сетевого ПО предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного ПО Выявление и разрешение проблем совместимости ПО. Составление отчета о выполнении этапа работы.
	3. Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;	Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем Определение степени соответствия требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям Получение задания по тематике предприятия Разработка технического задания. Определение цели проекта, выбор языка реализации ПО Составление отчета о выполнении этапа работы
	4. Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем;	Разработка метода и алгоритма решения задачи индивидуального задания Обеспечение защиты ПО программными средствами Кодирование и тестирование ПО. Анализ качества выполненного программного средства. Использование нормативных правовых актов, нормативно-методических документов по защите информации Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах Составление отчета о выполнении этапа работы
	5. Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем;	Провести инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
	6. Проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	Провести настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
	7. Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения;	Провести анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения
	8. Систематизация материала и подготовка отчета	Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.11	Результат выполнения
Подготовительный по ПМ.11	1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.
		Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных
Экспериментальный по ПМ.11	2. Работа с документацией отраслевой	Изучение структуры и органов управления

Разделы (этапы) практики	Задания по ПМ.11	Результат выполнения
	направленности в области разработки и защиты баз данных.	предприятием, прав и обязанностей техника-программиста. Работа с документами отраслевой направленности. Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии.
	3. Построение моделей данных на основе инфологического и дата логического анализа предметной области.	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. Создание объектов баз данных в современных СУБД. Проектирование логической и физической схемы базы данных.
	4. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности.	Провести нормализацию базы данных и обеспечить ее целостность
	5. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL.	Создать связи между таблицами базы данных. Создать атрибуты, записи в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL
	6. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL	Создать запросы различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы.
	7. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных	Создать корректную структуру реляционной базы данных для обеспечения информационной безопасности.
	8. Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных	Разделить права доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.
	9. Оформление отчета о прохождении производственной практики	Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.
	10. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных	Создать корректную структуру реляционной базы данных для обеспечения информационной безопасности.
	11. Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных	Разделить права доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных
	12. Оформление отчета о прохождении производственной практики	Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.