



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

В.В.Новикова

«__» _____ 2023 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
производственной практики (преддипломной)**

основной образовательной программы

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Ижевск 2023 г.

КОС рассмотрен на ПЦК

Председатель ПЦК _____ / Гришкина О.В. /
расшифровка подписи

Руководитель:

«06» 04

Сотеев Д.С.
расшифровка подписи



Содержание

<u>I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств</u>	4
<u>1.1. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной), подлежащие проверке</u>	4
1.1.1. Вид профессиональной деятельности.....	4
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции, личностные результаты.....	4
1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать».....	19
<u>1.2. Форма промежуточной аттестации</u>	21
<u>II. Оценка освоения программы производственной практики (преддипломной)</u>	21
<u>2.1. Формы и методы оценивания</u>	21
<u>2.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы производственной практики (преддипломной)</u>	21
<u>2.3. Задания для проведения текущего контроля</u>	30
<u>3. Контрольно-оценочные материалы для дифференцированного зачёта по производственной практике (преддипломной)</u>	30
<u>3.1. Формы проведения дифференцированного зачёта по производственной практике (преддипломной)</u>	30
<u>3.2. Оценочная ведомость</u>	30
<u>3.3. Форма комплекта экзаменационных материалов</u>	30
<u>3.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе дифференцированного зачёта</u>	38

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной), подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является готовность обучающегося к выполнению видов профессиональной деятельности: разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществление интеграции программных модулей, сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, разработка, администрирование и защита баз данных.

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции, личностные результаты

В результате освоения программы производственной практики (преддипломной) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и

	пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - 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, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования); сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики

	программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка,

	транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.

	Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - 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. Оценка «хорошо» - 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. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.
ПК 4.3 Выполнять работы	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации

по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и

		нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.
ПК 11.5. Администрировать базы данных		Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.		Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования

	БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.
--	--

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач -эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке

Таблица 3. Соотнесения ОК и личностных результатов

ОК	Соответствующие личностные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества,

	обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

	образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. ЛР 15 Демонстрирующий готовность и

	способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

-иметь практический опыт:

ПО1.1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО1.2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО1.3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО1.4 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО1.5 разработке мобильных приложений.

ПО2.1 интеграции модулей в программное обеспечение;

ПО2.2 отладке программных модулей.

ПО4.1 настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ПО4.2 выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

ПО11.1 работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

ПО11.2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

ПО11.3 работе с документами отраслевой направленности.

У1.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У1.2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У1.3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У1.4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У1.5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У1.6 оформлять документацию на программные средства.

У2.1 использовать выбранную систему контроля версий;

У2.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

У4.1 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

- У4.2 использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- У4.3 проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- У4.4 производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- У4.5 анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
- У11.1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- У11.2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- У11.3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- У11.4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- У11.5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- У11.6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- У11.7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

-знать:

- З1.1 основные этапы разработки программного обеспечения;
- З1.2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- З1.3 способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- З1.4 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- З2.1 модели процесса разработки программного обеспечения;
- З2.2 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- З2.3 основные подходы к интегрированию программных модулей;
- З2.4 основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- З4.1 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- З4.2 основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- З4.3 основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- З4.4 средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.
- З11.1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- З11.2 основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- З11.3 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- З11.4 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

- 311.5 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
 311.6 методы организации целостности данных;
 311.7 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
 311.8 основные методы и средства защиты данных в базах данных.

1.2. Форма промежуточной аттестации

Формой аттестации по итогам освоения программы производственной практики (преддипломной) является дифференцированный зачёт.

II. Оценка освоения программы производственной практики (преддипломной)

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по производственной практике (преддипломной) обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь», результаты освоения профессиональных и общих компетенций, личностных результатов.

2.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы производственной практики (преддипломной)

Таблица 4. Перечень видов работ производственной практики
(преддипломной)

Виды работ в форме практической подготовки	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК, ЛР	ПО, У
МДК. 01.01 Разработка программных модулей 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения 2. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.	ПК1.1-1.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО1.1-1.5, У1.1-1.6

3. Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.			
4. Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого интерфейса			
5. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта.			
6. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации			
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	ПК1.1-1.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО1.1-1.5, У1.1-1.6
1. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио			
2. Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать			
3. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки.			
4. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных			

средств. Оформление отчета по разработке программы.			
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений 1. Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. 2. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений. 3. Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты. Провести автоматическую отладку средствами выбранной автоматизированной системы. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению	ПК1.1-1.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО1.1-1.5, У1.1-1.6
МДК.01.04 Системное программирование 1. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Основные этапы разработки программного обеспечения 2. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Оформление документации на программные средства. 3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Разработка кода программного модуля на	ПК1.1-1.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО1.1-1.5, У1.1-1.6

современных языках программирования; выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода. 4. Моделирование состояний потоков. Управление потоками. Программирование в Windows. Работа с реестром. Реестр Windows. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET . Среда разработки Microsoft Visual Studio.NET. Структура программы на C#. Основы языка C#. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции. 5. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование библиотек ввода/вывода/ Циклы и рекурсии. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Указатели, массивы, процедуры и функции Перегрузка операторов и использование событий 6. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование свойств и индексаторов. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Создание и использование атрибутов. Оформление документации на программные средства			
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения 1. Анализ предметной области. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. 2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Разработка и оформление технического задания. Выбор модели процесса разработки программного обеспечения 3. Освоение основных принципов разработки программного обеспечения. Модели процесса	ПК2.1-2.5	ОК1-9, ЛР1-15	ПО2.1-2.2 У2.1-2.2

разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства. 4. Построение диаграмм UML. Разработка программного обеспечения. 5. Разработка тестового сценария. Разработка тестовых пакетов. Разработка и интеграция модулей проекта. 6. Отладка модулей проекта. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. 7. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. 8. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.			
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения 1. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Выполнять работы в системах контроля версий. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. 2. Применение основных подходов к интегрированию программных модулей. Интегрировать модули в программное обеспечение. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. 3. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Выполнять тестирование интеграции. Выполнять ручное и	ПК2.1-2.5	ОК1-9, ЛР1-15	ПО2.1-2.2 У2.1-2.2

автоматизированное тестирование программного модуля. 4. Отлаживать программные модули. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. 5. Создавать классы исключений на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. 6. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). 7. Отладка отдельных модулей программного проекта. Отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств. 8. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. 9. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Тестирование модулей проекта. Документирование результатов тестирования.			
МДК.02.03 Математическое моделирование 1. Анализировать проектную и техническую документацию. Разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования. 2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Основные понятия динамического программирования. Метод	ПК2.1-2.5	ОК1-9, ЛР1-15	ПО2.1-2.2 У2.1-2.2

3. имитационного моделирования. Назначение программы Circuit Simulator. Виртуальные элементы программы и их описание. Виртуальные источники радиоэлектронных устройств в электрической энергии. Линейный виртуальные элементы программы. 4. Нелинейные элементы. Оптимизация программы. Отладка программы. 5. Построение простейших математических моделей. Моделирование прогноза 6. Оценка эффективности выбранной технологии на основе анализа. Подготовка и проведение рекламной кампании разработанного информационного ресурса (программного продукта отраслевой направленности). 7. Инсталляция и настройка отраслевого программного обеспечения. Осуществление различных видов обслуживания программного обеспечения.			
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем 1. Использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста. 2. Анализ системного и прикладного ПО предприятия. Загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения. Анализ технических средств информатизации предприятия. 3. Анализ сетевого ПО предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного ПО. Выявление и разрешение проблем совместимости ПО. 4. Использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем. Отладка и тестирование	ПК4.1-4.4	ОК1-9, ЛР1-15	ПО4.1-4.2 У4.1-4.5

профессионально-ориентированного ПО. Определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям. Определение цели проекта, выбор среды реализации ПО 5. Использование основных методов и средств защиты программного обеспечения компьютерных систем. Разработка метода и алгоритма решения задачи разработки ПО индивидуального задания. Обеспечение защиты ПО программными средствами. Кодирование и тестирование ПО.			
МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем 1. Поддержка серверов. Компоненты аппаратных серверов. Сборка аппаратного сервера. Анализ серверов. Устранение неполадок аппаратного сервера. Настройка программного сервера. Администрирование программного сервера. Антивирусная защита. Настройка защиты. Установка программного сервера 2. Внедрения программного обеспечения. Составление архитектуры программного обеспечения. Разработка детального проектирования. Создание плана управления конфигурацией ПО. 3. Сопровождения программного обеспечения. Организация процесса сопровождения ПО. Создание запросов сопровождения ПО. 4. Программная и аппаратная защита сервера. Программная защита сервера. Аппаратная защита сервера 5. Использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации. Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах. 6. Разработка модулей обеспечения	ПК4.1-4.4	ОК1-9, ЛР1-15	ПО4.1-4.2 У4.1-4.5

совместимости. Разработка модулей ПО из темы индивидуальных заданий. 7. Анализ качества разработанного программного средства. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы			
Тема 11.01. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД. 1. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. 2. Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. 3. Поставить цели, задачи проектирования программного продукта (ПП). Провести анализ и выбор программного обеспечения для разработки ПП и БД. Подробным образом описать логику работы ПП. Разработать структуру ПП и базы данных. Описать процесс разработки ПП и удаленной базы данных. Проектирование логической и физической схемы базы данных.	ПК11.1-11.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО11.1- ПО11.3, У11.1-У11.7
Тема 11.02. Разработка и администрирование БД. 1. Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных 2. Разработка и эксплуатация серверной части. 3. Разработка и эксплуатация	ПК11.1-11.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО11.1- ПО11.3, У11.1-У11.7

клиентской части. 4. Разработать интерфейс ПП для работы с базой данных. Разработать запросы, отчеты, процедуры и функции ПП.			
Тема 11.03. Организация защиты данных в хранилищах 1. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Реализовать защиту объектов базы данных. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных	ПК11.1-11.6	ОК1-9, ЛР1-15	ПО11.1- ПО11.3, У11.1-У11.7

2.3. Задания для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется путём контроля заполнения дневника практики.

3. Контрольно-оценочные материалы для дифференцированного зачёта по производственной практике (преддипломной)

3.1. Формы проведения дифференцированного зачёта по производственной практике (преддипломной)

Дифференцированный зачёт по производственной практике (преддипломной) проводится в накопительной форме с учетом аттестационного листа, характеристики организации на студента по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения производственной практики (преддипломной), дневника практики, отчёта о практике.

3.2. Оценочная ведомость - заполняется специалистом деканата.

3.3. Форма комплекта экзаменационных материалов

Состав

- I. Паспорт.
- II. Задание для экзаменуемого.
- III. Пакет экзаменатора.
 - III а. Условия.
 - III б. Критерии оценки.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения производственной практики (преддипломной) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Оцениваемые компетенции:

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.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 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.

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.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Оцениваемые компетенции: ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.5, ПК4.1-4.4, ПК11.1-11.6, ОК1-9, ЛР1-15

Вариант № 1

Часть А.

Разработать информационную систему учета вкладов клиентов банка. Произведите анализ предметной области. В системе предусмотреть обработку следующих данных:

1. Информация о клиентах банка: Фамилия, имя отчество;

2. Информация о типах вкладов: Наименование, минимальный срок вклада, минимальная сумма вклада, валюта вклада, процентная ставка по вкладу;

3. Информация о сотрудниках банка, которые оформили вклады клиентов: Фамилия, Имя, Отчество, должность сотрудника.

Клиенты пользуются услугами банка по хранению своих денежных средств на различных вкладах, и получают проценты в соответствии с договором. Сотрудники банка оформляют вклады клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, вид вклада, дату вклада, дату возврата вклада, сумму вклада, статус вклада (действующий, закрыт), ФИО сотрудника. Клиенты могут иметь несколько вкладов в банке. Сотрудники банка могут оформлять вклады разных клиентов.

4. Кроме того, в системе должна храниться информация об окладах, соответствующих занимаемым должностям сотрудников и обменный курс, соответствующей валюты.

Требования к интерфейсу программы.

1. Необходимо предусмотреть ввод, изменение и удаление данных в каждую таблицу только с помощью форм приложения. Можно использовать многостраничную форму.

2. При отображении данных из таблиц поля с внешними ключами не отображаются.

3. При вводе данных в подчиненные таблицы не должны отображаться коды ключевых полей.

4. Для минимум двух таблиц при добавлении или изменении значений использовать отдельную форму.

5. Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

Часть Б

На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения по следующей структуре:

1. Общие положения

2. Организация эксплуатации отраслевого программного обеспечения

2.1 Задачи персонала

2.2 Требования к персоналу и его подготовка

3. Условия применения программы

4. Требования к техническим средствам

5. Требования к общему программному обеспечению

5.1 Характеристика программы

5.2 Обращение к программе

5.3 Входные и выходные данные

Вариант №2

Часть А.

Разработать информационную систему для компании, которая занимается прокатом автомобилей. Произведите анализ предметной области. Вам необходимо:

1. Разработать базу данных в соответствии со словарем данных.
2. Задать все первичные и внешние ключи, и другие ограничения.
3. Заполнить базу данными, которые находятся в файле Данные.xls.
4. Разработайте Windows-приложение. В приложении должны отображаться данные из всех таблиц. Для этого можно разработать отдельные формы или закладки. Данные должны отображаться в виде таблиц. Для отображения информации разработайте представления. Внешние ключи в таблицах не должны отображаться.
5. На форме «Автомобили» отображается список автомобилей и их изображение. По списку можно перемещаться, просматривая автомобили.
6. Предусмотрите возможность ввода, изменения, удаления данных из таблиц. При удалении данных из таблиц, когда они используются в других таблицах выводить соответствующее сообщение.
7. Для заполнения таблицы Прокат разработать отдельную форму «Оформление заказа», которая открывается при нажатии на кнопку «Оформление заказа». Заказ оформляет Менеджер. Вводит дату выдачи, дату возврата, выбирает автомобиль из выпадающего списка (в списке отображаются только те автомобили, которые свободны в настоящее время) или форму со списком автомобилей, дополнительные услуги. Если клиент не обращался ранее, заполняет информацию о клиенте, а если обращался, то выбирает его из списка. После заполнения данных нажимает на кнопку «Рассчитать», происходит расчет стоимости заказа. Если клиент согласен, он вносит предоплату, или полную стоимость заказа. Менеджер вводит эту сумму в соответствующее поле формы, а также выбирает из списка свою фамилию, после нажимает на кнопку «Оформить заказ». Запись вводится в базу данных, а выбранный автомобиль переходит в состояние «заказан» (Поле Отметка о возврате принимает значение false).
8. При возвращении автомобиля Менеджер оформляет возврат автомобиля, для этого он выбирает соответствующую запись в таблице прокат и нажимает на кнопку «Оформить возврат» при этом выбранный автомобиль переходит в состояние «свободен» (Поле Отметка о возврате принимает значение true).
9. Разработайте документ «Заказ» в формате Excel, в котором должна отображаться информация (номер заказа, ФИО заказчика, Дата выдачи, Дата возврата, Дополнительные услуги, Стоимость Заказа, Фамилия Менеджера).
10. Разработайте дополнительные запросы и выведите информацию на форму. Сколько техосмотров провел каждый механик компании в 2017 году.

11. Заполните таблицу Прокат несколькими записями и сформируйте отчет общая стоимость заказов по месяцам.

Требования к интерфейсу программы.

1. Разработанные формы должны иметь приятный интерфейс, элементы форм должны быть выровнены, надписи должны быть выполнены без ошибок.

2. Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

Часть Б

На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения по следующей структуре:

1. Общие положения

2. Организация эксплуатации отраслевого программного обеспечения

2.1 Задачи персонала

2.2 Требования к персоналу и его подготовка

3. Условия применения программы

4. Требования к техническим средствам

5. Требования к общему программному обеспечению

5.1 Характеристика программы

5.2 Обращение к программе

5.3 Входные и выходные данные

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Выполните запросы, которые предусмотрены заданием. Результат запросов отображать на отдельной вкладке.

3. Заполнить базу данными и подготовить тестовые примеры.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. Условия

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 2

Максимальное время на дифференцированный зачет: 6 час.

Условия выполнения заданий

Построить ER-модель. Преобразовать ее в реляционную модель данных. Построить БД с использованием Microsoft SQL Server. Заполнить БД данными. Создать запросы на выборку данных по определенному критерию; создать объекты базы данных и ввести информацию в базу данных с использованием средств языка SQL; создать триггер обновления данных в БД; создать представление; создать хранимую процедуру. Разработать интерфейс.

Показатели оценки результатов освоения программы

профессионального модуля		
Номер варианта	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
1	ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.5, ПК4.1-4.4, ПК11.1-11.6, ОК1-9, ЛР1-15	Бизнес-процессы описаны. Построена концептуальная схема информационной системы. Построена ER-модель. Построена БД с использованием Microsoft SQL Server. Заполнена БД данными. Созданы запросы на выборку данных по определенному критерию; созданы объекты базы данных и введена информацию в базу данных с использованием средств языка SQL; создан триггер обновления данных в БД; созданы представление; создана хранимую процедуру. Разработан интерфейс. Предоставлены результаты тестирования. На основе ГОСТ 19.505-79 разработан сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации ПО.
2	ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.5, ПК4.1-4.4, ПК11.1-11.6, ОК1-9, ЛР1-15	Бизнес-процессы описаны. Построена концептуальная схема информационной системы. Построена ER-модель. Построена БД с использованием Microsoft SQL Server. Заполнена БД данными. Созданы запросы на выборку данных по определенному критерию; созданы объекты базы данных и введена информацию в базу данных с использованием средств языка SQL; создан триггер обновления данных в БД; созданы представление; создана хранимую процедуру. Разработан интерфейс. Предоставлены результаты тестирования. На основе ГОСТ 19.505-79 разработан сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации ПО.

III 6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Выполнение задания:

Экспертный лист

Анализ предметной области		Выполнил	Не выполнил
1	Бизнес-процессы описаны.		
2	Построена концептуальная схема информационной системы.		
Разработка БД			
1	Построена ER-модель.		

2	Построена БД с использованием Microsoft SQL Server.		
3	Заполнена БД данными.		
4	Созданы объекты базы данных и введена информация в базу данных с использованием средств языка SQL.		
5	Созданы запросы на выборку данных по определенному критерию.		
6	Создан триггер обновления данных в БД.		
7	Созданы представление		
8	Создана хранимую процедуру		
Разработка интерфейса			
1	Предусмотрен ввод, изменение и удаление данных в каждую таблицу только с помощью форм приложения		
2	При отображении данных из таблиц поля с внешними ключами не отображаются.		
3	При вводе данных в подчиненные таблицы не должны отображаться коды ключевых полей.		
4	Предусмотрена обработка системных ошибок при изменении наборов данных		
Тестирование			
1	Составлен план тестирования.		
2	Подготовлены тестовые примеры.		
Разработан сборник рекомендаций по обучению персонала			
1	Разработан сборник рекомендаций по обучению персонала согласно требований задания		

3.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе дифференцированного зачёта

Таблица 6. Перечень заданий

№№ вариантов	Проверяемые результаты обучения (ПК, ОК, ЛР)	Тип задания
1 вариант	ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.5, ПК4.1-4.4, ПК11.1-11.6, ОК1-9, ЛР1-15	практическое задание
2 вариант	ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.5, ПК4.1-4.4, ПК11.1-11.6, ОК1-9, ЛР1-15	практическое задание