

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Э.Л. Пашнанов

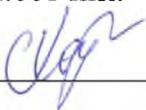


« 23 » 04 2020 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОФСИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

Элиста, 2020 г.

Разработчик:



Хамуров С.Б., преподаватель, Калмыцкий филиал ФГБОУИ ВО
«Московский государственный гуманитарно-экономический
университет»

Рецензент:



Васяркиева Е.А., высшая квалификационная категория,
преподаватель БПОУ РК «Элистинский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных и математи-
ческих дисциплин

Протокол № 7 от «22» 04 2020 г.

Председатель ПЦК  / Ц.Ю. Катрикова/

Программа обсуждена и одобрена научно-методическим советом Калмыцкого филиала
ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Протокол № 5 от 23.04 2020 г.

© КФ МГГЭУ, 2020 г.

Дополнительная профессиональная программа дополнительного образования «Программные решения для бизнеса» (далее – программа) определяет требования к содержанию и уровню подготовки слушателя, виды учебных занятий по реализации учебного процесса, руководство самостоятельной работой слушателей и формы контроля по данному курсу.

Программа подготовлена для слушателей в возрасте от 12-22 лет:

1. Общая характеристика программы.

- 1.1. Цель реализации программы.
- 1.2. Задачи преподавателя программы.
- 1.3. Требования к уровню образования лиц, допускаемых к освоению программы.

2. Требования к результатам освоения программы.

Планируемые результаты освоения программы.

3. Содержание программы

- 3.1. Учебный план.
- 3.2. Учебно-тематический план.

4. Календарный учебный график.

5. Рабочая программа дисциплины.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы.

- 6.1. Кадровое обеспечение программы.
- 6.2. Методические рекомендации преподавателю.
- 6.3. Методические указания слушателю.

7. Формы аттестации.

8. Оценочные материалы.

9. Методическое обеспечение программы.

10. Материально-техническое обеспечение программы.

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Дополнительная профессиональная программа дополнительного образования «Программные решения для бизнеса» направлена на формирование и расширение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области:

- теории и практики проектирование информационных систем
- разработка информационных систем
- тестирование и отладка информационных систем

Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным законом РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.

– Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Письмом Минэкономразвития России N 5594-ЕЕ/Д28и, Минобрнауки России № АК-553/06 от 12.03.2015 «О направлении методических рекомендаций»;

– Письмом Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»);

1.2. Задачи программы

- изучение основ использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования); •
- изучение основных методов оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования; •
- знакомство с основными конструкциями языка SQL; UML; понятийным аппаратом теории баз данных; синтаксис языка программирования Java; способы разработки графического интерфейса пользователя; основные методы отладки и тестирования информационных систем.;
- знакомство с основными принципами построения интерфейсов и структур для мобильных решений.

1.3. Требования к уровню образования лиц, допускаемых к освоению программы

К освоению программы повышения квалификации допускаются:

- 1) лица, имеющие базовые знания в области компьютерной графики.

2. Требования к результатам освоения программы. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен обладать: общими компетенциями, включающие в себя способность:

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

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном иностранном языке;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

профессиональными компетенциями, соответствующие видам деятельности:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

В результате освоения программы обучающийся должен

демонстрировать следующие результаты обучения:

знать:

- модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные конструкции языка SQL;
- основные конструкции UML;
- понятийный аппарат теории баз данных;
- синтаксис языка программирования Java;
- основные конструкции языка Java;
- правила разработки приложения Java;
- понятие класса, метода, события в Java;
- способы разработки графического интерфейса пользователя;
- основные методы отладки и тестирования информационных систем.

уметь:

- использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;
- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;
- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной
- строить и обслуживать многоуровневые приложения.
- управлять версионностью разработанного программного решения;
- осуществлять отладку программных решений;
- разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;
- устранять и исправлять ошибки в программных решениях.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план программы повышения квалификации «Программные решения для бизнеса»

Категория слушателей: студенты филиала, желающие освоить программу, имеющие базовые знания в области компьютерной графики.

Срок обучения - 72 ч.

Форма обучения - очная.

Режим занятий - 4 часа в неделю.

№	Наименование модулей	Всего	В том числе		
			лекции	практ. занятия	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса». Разделы спецификации	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
2.	Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
3.	Раздел 3. Современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
4.	Раздел 4. Проектирование информационных систем	18	8	10	Текущий контроль (устный опрос)
5.	Раздел 5. Разработка информационных систем	24	14	10	Текущий контроль (устный опрос)
6.	Раздел 6. Тестирование и отладка информационных систем	18	8	10	Текущий контроль

					(устный опрос)
7.	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	6	-	-	Демонстрационный экзамен по компетенции
	ИТОГО:	72	36	30	

**3.2. Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«Интернет маркетинг для бизнеса»**

№	Наименование модулей	Всего	В том числе		
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса». Разделы спецификации	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2	2	-	
2.	Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	

2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	1	1	-	
3.	Раздел 3. Современные технологии профессиональной сфере	2	2	-	Текущий контроль (устный опрос)
3.1	Цифровая компетентность и эффективное использование технологий.	2	2	-	
4.	Раздел 4. Проектирование информационных систем	18	8	10	Текущий контроль (устный опрос)
4.1	Проектирование информационных систем средствами UML	8	4	4	
4.2	Проектирование и разработка баз данных	10	4	6	
4.3	Промежуточная аттестация	4	-	-	
5.	Раздел 5. Разработка информационных систем	24	4	10	Текущий контроль (устный опрос)
5.1	Основные конструкции языка C#	12	12		
5.2	Разработка оконных приложений	12	2	10	
6.	Раздел 6. Тестирование и отладка информационных систем	18	8	10	Текущий контроль (устный опрос)
6.1	Тестирование и отладка ИС	10	4	6	
6.2	Проектирование и разработка модульных тестов	8	2	4	
7.	Итоговая аттестация	6	0	0	Демонстрационный экзамен по

					компетенции
	ИТОГО:	72	36	30	

4. Календарный учебный график

Объем программы- 72 часа.

Продолжительность обучения – 4 недели.

Период обучения/учебные недели											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Р 1	Р 1	Р 1	Р 1	Р 1	Р 1	Р 2	Р 2	Р 2	Р 2	Р 2	Р 2
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р 3	Р3 ИА

*Примечание: Р – раздел с порядковым номером в соответствии с учебным планом, ИА – итоговая аттестация.

5. Рабочая программа дисциплины

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса». Разделы спецификации

Тема 1.1 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция №1. История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция № 2. Требования охраны труда и техники безопасности в работе сотрудника

Тема 2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

Лекция № 2(продолжение). Техника безопасности и охрана труда в работе программиста. Ознакомление с инструкцией по охране труда и технике

безопасности по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Модуль 3. Современные технологии профессиональной сфере

Тема 3.1. Цифровая компетентность и эффективное использование технологий

Лекция № 3. Современные технологии в профессиональной сфере. Технологии проектирования и разработки программных решений. Обзор сред разработки программных решений

Модуль 4. Проектирование информационных систем

Тема 4.1. Проектирование информационных систем средствами UML

Лекция № 4. Понятие ИС. Общие принципы разработки ИС. Жизненный цикл ИС. Модели ЖЦИС. Анализ и разработка требований. Проектирование. Разработка (программирование). Внедрение и эксплуатация. V-образная каскадная модель. Спиральная модель. Сравнение каскадной и спиральной моделей. Процессы жизненного цикла. Основные процессы (разработка, эксплуатация, сопровождение). Вспомогательные процессы (управление конфигурацией, документирование). Организационные процессы (верификация, проверка). Технологии проектирования ИС. Технология прототипирования. RAD-технология. Технология RUP. Технология MSF. Технология CDM. Технология XP. Другие технологии. Технологии проектирования баз данных. CASE-средства.

Лекция № 5. Моделирование предметной области. Язык UML. Подъязыки. Диаграммы прецедентов. Диаграммы классов. Диаграммы последовательностей. Диаграммы взаимодействия. Другие типы диаграмм. Программное обеспечение поддержки языка UML.

Практическое занятие № 1. Основные технологии проектирования ИС.

Практическое занятие № 2. Построение диаграммы классов

Практическое занятие № 3. Построение диаграмм вариантов использования

Практическое занятие № 4. Построение диаграммы деятельности

Практическое занятие № 5. Построение диаграммы кооперации (или иных диаграмм)

Тема 4.2. Проектирование и разработка баз данных

Лекция № 6. Понятия информационной системы, базы данных и системы управления базами данных. Основные задачи, решаемые с помощью баз данных. Обзор современных СУБД, файл-серверные и клиент-серверные СУБД. Компоненты баз данных. Взаимодействие компонентов баз данных. Жизненный цикл баз данных. Основные стадии жизненного цикла баз данных. Проектирование баз данных. Организация эксплуатации. Опытная эксплуатация. Организация заполнения баз данных и методы повышения достоверности заполнения баз данных. Администрирование баз данных. Классификация баз данных. OLAP.

Лекция № 7. Распределенные базы данных. Модели данных. Классификация моделей данных: сетевая, иерархическая и реляционная. Реляционная

модель: понятие домена, отношения, атрибута и кортежа. Табличное представление отношений. Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: проекция, объединение, разность, декартово произведение, селекция, пересечение, деление, соединение. Интерпретация реляционных отношений. Нормализация баз данных. Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации: устранение транзитивных и функциональных зависимостей, декомпозиция отношений. Нормальные формы: первая, вторая, третья, Бойса - Кодда. Проектирование БД с использованием метода сущность-связь. Основные понятия: типы сущностей и типы связей. ER-диаграмма и особенности ее представления. Описание ограничений. Пример проектирования базы данных.

Лекция № 8. Подмножество языка SQL – язык определения данных (data definition language - DDL). Типы данных стандарта ANSI SQL, особенности диалекта SQL в MySQL Server. Создание базы данных, таблиц, ограничений, представлений, индексов. Модификация и удаление созданных объектов. Классификация индексов, кластерные и некластерные индексы. SQL – язык манипулирования данными (DML). Выборка данных с помощью инструкции SELECT. Условия отбора строк, предложение WHERE.

Лекция № 9. Соединение таблиц, предложение JOIN. Внешние соединения таблиц – LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN. Агрегатные функции, предложения GROUP BY и HAVING. Сортировка возвращаемых данных, предложение ORDER BY. Использование оператора UNION. Предикаты SQL и троичная логика, значение NULL. Вложенные запросы, предикаты EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE. Выражение CASE. Вставка, модификация и удаление данных с помощью инструкций UPDATE, DELETE, TRUNCATE TABLE. Вложенные запросы в инструкциях UPDATE и DELETE. Объекты базы данных MySQL. Представления (VIEW). Хранимые процедуры (PROCEDURE). Язык хранимых процедур. Передача параметров, использование переменных, работа с курсорами. Триггеры. Импорт данных.

Практическое занятие № 6 -10. Проектирование базы данных на основе описания предметной области: определение сущностей, полей, типов данных, построение ERD, нормализация (ЗНФ).

Практическое занятие № 11. Создание объектов баз данных с помощью запросов

Практическое занятие № 12. Запросы на выбор из базы данных.

Практическое занятие № 13. Обновление, удаление и добавление данных. Сортировка.

Практическое занятие № 14. Сложные запросы

Практическое занятие № 15. Разработка объектов баз данных

Модуль 5. Разработка информационных систем

Тема 5.1. Изучение основных конструкций языка Java

Лекция № 10. Язык Java. Среды разработки. Синтаксис языка. Структура программы Понятие переменных. Понятие типов данных. ООП. Классы.

Объекты. Примеры создания переменных. Целые типы. Вещественные типы. Десятичный, логический, символьный, строковый типы. Значения по умолчанию. Применение типов float, double, decimal. Тип char в 16-ричном формате и формате unicode. Типы данных, допускающие значения NULL. Понятие и виды условных конструкций. Тернарный (третичный) оператор. Условная конструкция switch – case. Понятие логических операций. Конъюнкция. Дизъюнкция. Исключающее или. Отрицание. Битовые логические операции. Побитовое «И». Побитовое «ИЛИ». Побитовое «Исключающее ИЛИ». Побитовое отрицание. Двоичная арифметика. Примеры использования логических операций.

Лекция № 11. Схема работы циклов. Цикл с предусловием (while). Использование циклической конструкции while. Цикл с постусловием (do-while). Примеры использования цикла do-while. Цикл со счетчиком (for). Использование циклической конструкции for. Вложенный цикл for. Бесконечные циклы. Операторы прерывания цикла: continue, break, return

Лекция № 12. Понятие массива. Индекс массива. Использование одномерных массивов. Создание одномерных массивов. Двумерные массивы. Использование двумерных массивов. Массивы из 1 элемента. Трехмерные массивы. Коллекции и цикл foreach

Практическое занятие № 16. Java: основы языка. Типы данных. Базовые операторы.

Практическое занятие № 17. Условные операторы.

Практическое занятие № 18. Циклы.

Практическое занятие № 19. Массивы

Практическое занятие № 20. Строки

Практическое занятие № 21. Классы.

Тема 5.2. Разработка оконных приложений

Лекция № 13. Введение в JavaFX. Особенности JavaFX. Структура приложения JavaFX.

Лекция № 14. Класс Application и жизненный цикл приложения. Класс Stage. Класс Scene. Графические элементы. Класс Node. Взаимодействие с пользователем и обработка событий

Лекция № 15. FXML. Определение интерфейса в FXML. Контроллеры и взаимодействие с пользователем. Скрипты в FXML

Практическое занятие № 22. Панели компоновки. Типы панелей компоновки. FlowPane. HBox. VBox.

Практическое занятие № 23. BorderPane. StackPane. AnchorPane. GridPane. TilePane

Практическое занятие № 24. Элементы управления: кнопки

Практическое занятие № 25. Элементы управления: метки

Практическое занятие № 26. CheckBox. ToggleButton. RadioButton

Практическое занятие № 27. ScrollPane. Slider. ListView

Практическое занятие № 28. ComboBox. TableView

Практическое занятие № 29. Основные виды и типы окон. События окна.

Практическое занятие № 30. Создание модальных и немодальных окон.

Практическое занятие № 31. Обработка закрытия окна. Позиционирование окна.

Практическое занятие № 32. Взаимодействие между окнами. Использование главных и дочерних окон.

Практическое занятие № 33. JDBC. Работа с БД

Практическое занятие № 34. Работа с фреймворками

Практическое занятие № 35. Работа с макетами

Практическое занятие № 36 -37. Разработка окна авторизации

Практическое занятие № 38 - 39. Разработка окна регистрации, редактирования, удаления.

Практическое занятие № 40-41. Разработка модулей ИС

Модуль 6. Тестирование отладка информационных систем

Тема 6.1. Тестирование и отладка ИС

Лекция № 16. Понятие тестирования программного обеспечения. Виды тестирования. Базовые инструменты тестировщика. Тестовая документация. Баг-трекинг-системы. Автоматизация тестирования.

Практическое занятие № 42. Виды тестирования ИС

Практическое занятие № 43. Разработка тест-кейса

Практическое занятие № 44. Разработка баг-репорта

Тема 6.2. Проектирование и разработка модульных тестов

Лекция № 17. Тестовые данные: тестовые наборы и сценарии. Модульное тестирование

Практическое занятие № 45. Составление тестовых наборов

Практическое занятие № 46. Разработка модульных тестов в IDE

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Кадровое обеспечение программы

В реализации дополнительной профессиональной программы дополнительного образования «Программные решения для бизнеса, разработка» участвуют преподаватели, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и богатый опыт деятельности в области построения маркетинговых стратегий с использованием Интернет сервисов, в том числе:

Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ученое звание
Хамуров С.Б.	Преподаватель высшей категории, эксперт демонстрационного экзамена по компетенции «Программные решения для бизнеса»	-
		-

		-
--	--	---

6.2. Методические рекомендации преподавателю

Дополнительная профессиональная программа дополнительного образования «Программные решения для бизнеса» разработана для проведения занятий в Калмыцком филиале МГГЭУ со слушателями, из числа граждан, зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей, желающих освоить программу.

Основными видами аудиторной работы слушателей являются: лекции и практические занятия.

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные положения темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации к практической деятельности.

При проведении практических занятий преподаватель должен четко формулировать цель занятия и основные проблемные вопросы. После заслушивания ответов слушателей необходимо подчеркнуть положительные аспекты их работы, обратить внимание на имеющиеся неточности (ошибки), дать рекомендации по дальнейшей подготовке.

В целях контроля уровня подготовленности слушателей, для закрепления теоретических знаний и привития им навыков работы по предложенной тематике преподаватель в ходе лекции и практических занятий может проводить устные опросы, давать письменные практические задания, с помощью которых преподаватель проверяет умение применять полученные знания для решения конкретных задач.

Преподаватель должен осуществлять индивидуальный контроль работы слушателей; давать соответствующие рекомендации; в случае необходимости помочь слушателю составить индивидуальный план работы по изучению данной программы.

6.3. Методические указания слушателю

Основными видами аудиторной работы слушателей при изучении дополнительной профессиональной программы дополнительного образования «Программные решения для бизнеса» являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. Слушатель не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к итоговой аттестации.

При изучении тем учебной программы применяются практические занятия, цель которых заключается в достижении более глубокого, полного усвоения учебного материала, а также развитие навыков самообразования. Кроме того, практические занятия служат формой контроля преподавателем уровня подготовленности слушателя, закрепления изученного материала, выработки

навыков и умений применять полученные знания для решения имеющихся и вновь возникающих профессиональных задач.

При реализации вышеуказанных форм изучения материала курсов повышения квалификации предусматриваются следующие виды самостоятельной работы слушателей:

- работа с учебно-методическими пособиями (конспектом лекций);
- работа с рекомендованной литературой;
- работа в сети интернет;
- подготовка к итоговой аттестации.

7. Формы аттестации

Текущий контроль осуществляется преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, после изучения каждого модуля в виде устного опроса. Результаты текущего контроля являются допуском слушателя к итоговой аттестации или отчислению за невыполнение учебного плана.

Завершающей стадией обучения является итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена в целях контроля уровня освоения программы. К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по программе. Итоговая аттестация может проводиться с использованием специальных программ. Итоговая аттестация слушателей осуществляется итоговой аттестационной комиссией, созданной Калмыцким филиалом МГГЭУ. Результаты итоговой аттестации определяются итоговой аттестационной комиссией по результатам выполненных тестовых заданий на последнем занятии.

8. Оценочные материалы

С целью проверки знаний по программе дополнительного образования «Программные решения для бизнеса» используются следующие методы: для текущего контроля - устный опрос, для итоговой аттестации – защита творческого проекта.

Оценочные материалы для текущего контроля в форме устного опроса:

1. Назначение UML
2. Модель и ее элементы – сущности
3. Модель и ее элементы – отношения
4. Модели и их представления – использования, поведения и структуры
5. Общие свойства модели
6. Механизмы расширения – стереотипы, помеченные значения, ограничения
7. Канонические диаграммы
8. Иерархия диаграмм в UML 2
9. Диаграммы использования
10. Реализация вариантов использования

11. Моделирование структуры на UML
12. Диаграмма классов. Классы
13. Диаграмма классов. Сущности
14. Диаграмма классов. Отношения
15. Диаграмма классов. Интерфейсы и абстрактные классы
16. Компоненты и интерфейсы
17. Диаграммы реализации
18. Моделирование поведения на UML
19. Диаграммы состояний
20. Диаграммы деятельности
21. Диаграмма последовательности
22. Диаграмма коммуникации
23. Моделирование параллелизма
24. Специальные диаграммы – диаграмма объектов, диаграмма внутренней структуры
25. Специальные диаграммы – обзорная диаграмма взаимодействия, диаграмма синхронизации
26. Паттерны проектирования и каркасы на UML
27. Управление моделями
28. Диаграмма пакетов
29. Влияние UML на процесс разработки
30. Android Studio – назначение, основные принципы и интерфейс программы.
31. Microsoft Visual Studio назначение, основные принципы и интерфейс программы.
32. SQL Server Management Studio (SSMS) назначение, основные принципы и интерфейс программы.
33. Microsoft Visio назначение, основные принципы и интерфейс программы.
34. Этапы проектирования ИС
- 35.2. Информационные технологии обеспечения полного жизненного цикла (ПЖЦ)
- 36.3. Связь проектирования с предпроектным обследованием, моделированием объекта проектирования
- 37.4. Каскадный метод проектирования ИС
- 38.5. Комбинаторное проектирование ИС
- 39.6. Композиционные методы проектирования ИС
- 40.7. Конфигурационное проектирование информационных систем
- 41.8. Обзор инструментальных средств проектирования ИС: открытого программного обеспечения, профессиональных систем моделирования и анализа
- 42.9. Концептуальное проектирование систем, методологии проектирования ИС (ПО) как программные продукты, методы проектирования на основе использования CASE-средств
43. Интерфейс инструментальных средств проектирования ИС

44. Методы проектирования ИС на основе обеспечения полного жизненного цикла, регламентируемого стандартом ISO 12207
45. Проектирование ИС на основе обеспечения полного жизненного цикла, регламентируемого стандартом ISO 12207
46. Анализ функциональных возможностей профессиональных систем моделирования и анализа предметной области
47. Анализ и моделирование функциональной области ИС
48. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.
49. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании
50. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки
51. Построение организационной бизнес-модели компании
52. Построение основных бизнес-функций компании
53. Построение организационно-функциональной модели компании
54. Спецификация функциональных требований к ИС
55. Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода
56. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения.
57. Планирование работ по проведению предпроектного обследования предметной области
58. Элементы CASE- технологии.
59. Архитектура CASE- средства.
60. Классификация CASE- технологий.
61. Диаграмма функциональных спецификаций.
62. Состав и содержание операций проектирования первичных (входных) и результатных (выходных) документов и макетов их отображения на экране ЭВМ (экранных форм и отчетов).
63. Особенности проектирования интерфейсов пользователя.
64. Понятие информационной базы ЭИС. Требования к информационной базе (ИБ).
65. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.
66. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").
67. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.
68. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.

69. Основные понятия классификации методов типового проектирования.
70. Параметрически-ориентированное проектирование.
71. Модельно-ориентированное проектирование.
72. Основные понятия экономической информации. Структура экономического показателя.
73. Технология использования штрихового кодирования экономической информации
74. Содержание объектно-ориентированного проектирования и программирования.
75. CASE-средства реализующие объектно-ориентированный подход к проектированию ЭИС

Текущий контроль в форме устного опроса оценивается по двухбалльной системе: «зачет», «незачет».

Критерии оценивания устного опроса:

Оценка «зачет» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- представление профессиональной деятельности в полном объеме или частично рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;
- при ответе используется терминология и дается ее определение, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности;
- ответы на вопросы имеют логически выстроенный характер, используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенной на лекционных и практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «незачет» ставится, если:

- при ответе обнаруживается отсутствие владением материалом в объеме изучаемой образовательной программы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников;
- представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;
- при ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение.

Оценочные материалы для итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена:

Критерии оценивания итоговой аттестации:

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 64,8.

№ п/п	Критерий	Модуль в котором используются критерии	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	А - Системный анализ и проектирование	1, 2, 3, 4, 11	1, 4	1	22,9	23,9
2	В - Разработка программного обеспечения	4, 5, 6, 9, 11	5,6	0	34,6	34,6
3	С - Стандарты разработки	6, 11	1,2,5	0,5	4,3	4,8
4	Д - Документирование	11	5	0,8	0,7	1,5
Итого =				2,3	62,5	64,8

9. Методическое обеспечение программы

9.1. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.

9.2. Основная литература

2. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 288 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 - 288 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр "Академия", 2017
5. Немцова Т. И., Назарова Ю. В. Компьютерная графика и web-дизайн. Практикум: учебное пособие – М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. —

288 с.: ил. — (Профессиональное образование).

9.3 Дополнительная литература

1. Дунаев В. Самоучитель JavaScript – СПб.: Питер, 2015
2. Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов. – СПб: БХВ-Петербург, 2017
3. Кузнецов, М.В., Симдянов, И.В. PHP. Практика создания Web-сайтов., 2-ое издание – СПб: БХВ-Петербург, 2014
4. Основы программирования на PHP: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2015
5. Хольцнер С. PHP в примерах. Пер. с англ. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2017

9.4 Интернет - ресурсы:

1. <https://esat.worldskills.ru> – Единная система актуальных требований
2. <http://ru.vectorboom.com> - «Портал дизайна»
3. <http://skillsup.ru> - «Skillsup — крупнейший обучающий портал для дизайнеров и творческих людей»
4. <http://design-mania.ru> - «Блог о Программные решения для бизнеса»
5. <http://egraphic.ru> - «Программные решения для бизнеса»
6. <http://compteacher.ru/> - «Видеоуроки»
7. <http://ru.wikibooks.org/> - «Викиучебник»
8. <http://balbesof.net/> - «Все о графике и дизайне»
9. <http://www.dejurka.ru> - «Журнал по дизайну»
10. www.htmlweb.ru Web-технологии: HTML, DHTML, JavaScript, PHP, MySQL, XML+XLST, Ajax
11. www.on-line-teaching.com азы HTML, DHTML, пример создания сайта, пример раскрутки сайта, обзор CMS, пример работы с CSS.

10. Материально-технические условия реализации программы

Учебно-методическое обеспечение:

- набор электронных презентаций для использования в аудиторных занятиях;
- тестовые материалы (для проведения электронного тестирования);
- дидактические материалы в электронном виде;
- набор оценочных средств для контроля усвоения материала по темам программы.

Материально-техническое обеспечение

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Аудитория	Лекции	<p>Автоматизированное рабочее место: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 24", ИБП на 650Вт, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска.</p> <p>Набор электронных презентаций для использования в аудиторных занятиях. МФУ.</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя.</p> <p>Автоматизированные рабочие места обучающихся.</p>
Мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса»	Практические занятия	<p>Автоматизированное рабочее место преподавателя: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 22", ИБП на 650Вт</p> <p>Автоматизированные рабочие места обучающихся: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 22", ИБП на 650Вт.</p>
Мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса»	Итоговая аттестация	<p>Автоматизированное рабочее место: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 22", ИБП на 650Вт, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска.</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 22", ИБП на 650Вт</p> <p>Автоматизированные рабочие места обучающихся: не менее Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, Монитор 22", ИБП на</p>
Программное обеспечение		<p>ПО Git, ПО .NET Framework Developer pack, ПО SQL Server Management Studio, ПО MySQL Installer, ПО Microsoft JDBC Driver for SQL Server, ПО Microsoft Visual Studio, ПО Java SE Development Kit, ПО IntelliJ IDEA, ПО NetBeans, ПО Eclipse IDE for Java Developers, ПО e(fx)clipse, ПО Hibernate ORM, ПО PyCharm, ПО SQLAlchemy, ПО Inno Setup</p>