

Министерство образования и науки Российской Федерации
ЧОУ ВО «Международный институт рынка»

Утверждаю:

_____/_____
«__» ____ 20__ г.
Ректор В.Г. Чумак

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
««Информационные системы в управлении проектом»»
(модуль вариативной части повышения квалификации
по именному образовательному чеку)

Переработана в новом модуле.

2015 г.

Программа предназначена для учителей –предметников, имеющих пользовательские навыки работы на компьютере.

Цель: Познакомить слушателей с принципами построения систем управления проектами и сформировать практические навыки, в том числе с применением специального программного обеспечения, необходимые при планировании, исполнении и завершении проектов.

Организация-разработчик: Международный институт рынка

Разработчик:

Макаров Алексей Алексеевич, д.т.н., профессор, зав. кафедрой информационных систем и компьютерных технологий Международного института рынка

Правообладатель программы:

Международный институт рынка, г. Самара ул. Г.С. Аксакова, 21. Тел. 266-47-77

Рекомендована Научно-методическим экспертным советом Министерства образования и науки Самарской области к использованию в процессе повышения квалификации работников образования по именному образовательному чеку.

Заключение Экспертного совета №_____ от «____»_____20____ г.

© МИР, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт модуля повышения квалификации	4
2. Структура и содержание модуля повышения квалификации	5
3 Условия реализации программы модуля повышения квалификации ..	11
4. Контроль и оценка результатов освоения модуля повышения квалификации	13
Приложение 1	16

1. ПАСПОРТ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Информационные системы в управлении проектом»

1.1. Область применения программы

Программа модуля используется в процессе повышения квалификации работников системы образования на основе именного образовательного чека (вариативная часть).

Модуль предназначен для повышения квалификации целевой группы - учителей - предметников, имеющих пользовательские навыки работы на компьютере

Модуль нацелен на получение следующих результатов:

Результат 1. Моделирование проектных задач с использованием информационных технологий.

Результат 2. Управление проектом с применением специализированного программного обеспечения.

Результат 3. Планирование профессиональной деятельности и учет ее результатов с использованием современных программных средств (time-management).

Востребованность результатов модуля обусловлена тем, что проектный подход все шире внедряется в практику обучения в школе.

1.2. Требования к промежуточным результатам освоения модуля

С целью формирования перечисленных результатов, обучающийся в ходе освоения программы модуля должен:

иметь практический опыт:

- решения оптимизационных задач в среде Microsoft Excel;
- разработки модели проекта с помощью Microsoft Project;
- организации совместной работы над проектом с помощью современных облачных технологий;
- планирования личного времени при работе над проектом.

уметь:

- формулировать цель проекта;
- принимать решения, связанные с планированием, выполнением и контролем проекта;
- описывать проект с помощью сетевых графиков и диаграмм Ганта.

знать:

- [понимать] особенности проектного подхода и отличия проектной деятельности от других видов деятельности;
- основные понятия и принципы проектного подхода;
- основные методы, применяемые в управлении проектами.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего – 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Учебно-тематический план модуля

Конечные результаты	Наименования разделов и тем	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов		Практика, часов		Самостоятельная работа, часов
			всего	в т.ч. практические и лабораторные занятия	под руководством преподавателя	на рабочем месте обучающегося	
Результат 1. Моделирование проектных задач с использованием информационных технологий.	Раздел 1. Методы моделирования проектных задач	18	12	9	0	0	6
	Тема 1.1. Модели проектных задач, решаемые с использованием оптимизационных методов	6	4	3			2
	Тема 1.2. Сетевые модели проектных задач	6	4	3			2
	Тема 1.3. Понятие об имитационном моделировании проектных задач	6	4	3			2
Результат 2. Управление проектом с применением специализированного программного обеспечения.	Раздел 2. Программные системы управления проектами	18	12	9	0	0	6
	Тема 2.1. Разработка модели проекта в системе Microsoft Project	6	4	3			2
	Тема 2.2. Оценка основных параметров проекта в системе Microsoft Project	6	4	3			2
	Тема 2.3. Организация совместной работы над проектом с помощью облачного сервиса Ganttter	6	4	3			2
Результат 3. Планирование профессиона-	Раздел 3. Планирование времени при управлении проектами	18	12	9	0	0	6
	Тема 3.1. Основы time-менеджмента	1,5	0,5				1

нальной деятельности и учет ее результатов с использованием современных программных средств	Тема 3.2. Microsoft Outlook: электронная почта и контакты	6,5	4,5	4			2
	Тема 3.3. Microsoft Outlook: календари	5	3	2			2
	Тема 3.4. Microsoft Outlook: задачи, заметки, правила и оповещения	5	4	3			1
	Всего:	54	36	27	0	0	18

2.2. Содержание обучения по модулю

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, практика, самостоятельная работа обучающихся, проекты	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Методы моделирования проектных задач		
Тема 1.1. Модели проектных задач, решаемые с использованием оптимизационных методов	Содержание Определения проекта, целеполагание, проектирование, реализация. Различие между традиционным и проектным управлением. Понятие системного подхода, его основные принципы: системообразующий фактор, целостность, эффективность, моделируемость. Общая модель сложной системы, многокритериальные задачи. Типы оптимизационных задач: задача о распределении ресурсов, транспортная задача, задача о назначениях, задача о рюкзаке, задача о коммивояжере.	1
	Лабораторная работа 1. Решение оптимизационных задач с помощью надстройки «Поиск решения» в Microsoft Excel	3
Тема 1.2. Сетевые модели проектных задач	Содержание Проект как объект моделирования. Представление проекта с помощью сетевых графиков. Основные понятия: работа, событие, путь. Метод критического пути. Правила построения сетевого графика: параллельные работы, замкнутые контуры, тупики, хвостовые события. Расчет сетевого графика: ранний и поздний срок свершения события, резервы времени, критический путь.	1
	Лабораторная работа 2. Представление проекта с помощью сетевого графика и его расчет в Microsoft Excel.	3
Тема 1.3. Понятие об имитационном моделировании проектных задач	Содержание Введение в имитационное моделирование – универсальный способ представления сложных проектов. Виды моделей: динамические, непрерывные, дискретно-событийные. Знакомство с программной системой AnyLogic – современной разработкой в сфере имитационного моделирования. Демонстрация ряда простых дискретно-событийных моделей.	1
	Лабораторная работа 3. Разработка простой дискретно-событийной модели «Светофор»	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Изучение темы «Диаграмма Парето и Парето-оптимизация».	2

	2.	Изучение темы «Стандартные задачи оптимизации»	2
	3.	Изучение темы «Возможности программы AnyLogic 7»	2
Раздел 2. Программные системы управления проектами			
Тема 2.1. Разработка модели проекта в системе Microsoft Project	Содержание		
	Основные понятия проектного управления и их реализация в Microsoft Project: планирование задач, планирование ресурсов, оптимизация проекта. Принятие управленческих решений в условиях риска при управлении проектами: работа с индикаторами в Microsoft Project, контроль выполнения проекта, методика освоенного объема. Визуализация процессов управления и формирование отчетов. Метод Монте-Карло. Анализ проекта методом PERT.		1
	Практическое занятие		
	1.	Разработка сетевой модели проекта «Школьный клуб» и ее представление в среде Microsoft Project	3
Тема 2.2. Оценка основных параметров проекта в системе Microsoft Project	Содержание		
	Универсальный метод представления проекта – диаграммы Ганта: принципы, особенности, ограничения. Задачи проекта: представление, свойства, взаимосвязи. Реализация метода критического пути: расчет длительности проекта. Методы оптимизации длительности. Понятие о ресурсах: виды, планирование, распределение по задачам проекта. Оценка стоимости ресурса. Взаимосвязь между количеством ресурсов и длительностью задачи. Выравнивание загруженности ресурсов в проекте. Расчет стоимости проекта.		1
	Лабораторная работа		
	2.	Расчет основных параметров проекта «Школьный клуб» с помощью Microsoft Project	3
Тема 2.3. Организация совместной работы над проектом с помощью облачного сервиса Gantt	Содержание		
	Облачный сервис Gantt как средство для представления и моделирования проектов. Сравнительный анализ Gantt и Microsoft Project: возможности, преимущества, недостатки. Основные приемы представления проекта в среде Gantt: установка свойств проекта: название, исходная дата, применение стандартных и нестандартных календарей. Ввод задач, установка связи между задачами, распределение ресурсов, расчет критического пути, длительности и стоимости проекта. Совместная работа над проектом в среде Gantt: обеспечение совместного доступа, автоматическое сохранение результата.		1
	Лабораторная работа		
	3.	Совместная разработка проекта «Организация школьной олимпиады» в среде Gantt	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2		
	1.	Изучение темы «Построение сетевого графика в Microsoft Project»	2
	2.	Изучение темы «Экспорт работ-вех в Google календарь»	2

	3.	Изучение темы «Управление рисками проекта в среде Gantter»	2
Раздел 3. Планирование времени при управлении проектами			
Тема 3.1 Основы time-менеджмента	Содержание		
	Time-management: технология организации времени и повышения эффективности его использования. Управление рабочим временем: анализ использования и дефицит рабочего времени. Планирование рабочего времени и методы его упорядочивания. Оперативное планирование деятельности исполнителей. Техники тайм-менеджмента.		0,5
Тема 3.2. Microsoft Outlook: электронная почта и контакты	Содержание		
	Работа с Microsoft Outlook: настройка учетной записи на свой почтовый ящик, отправка почты, папки «Входящие», «Исходящие», «Отправленные». Создание контакта, импорт списка контактов из таблицы Microsoft Excel. Рассылка сообщений: адресная книга, формирование списка рассылки, создание новой папки контактов, изменение внешнего представления списка контактов.		0,5
	Лабораторная работа		
	1. Настройка учетной записи Microsoft Outlook на личный почтовый ящик слушателя и импорт списка контактов из таблицы Excel в Outlook		4
Тема 3.3. Microsoft Outlook: календари	Содержание		
	Работа с календарями в Microsoft Outlook: общая настройка календаря, представления «день», «неделя», «месяц», настройка временной шкалы. Событие «встреча», событие «повторяющаяся встреча», «событие на целый день». Присваивание событию календаря категории, создание новых календарей, режим наложения. Поиск событий в календарях по ключевым словам.		1
	Лабораторная работа		
	2. Создание календаря с расписанием занятий и его синхронизация с Google-календарем		2
Тема 3.4. Microsoft Outlook: задачи, заметки, правила и оповещения	Содержание		
	Понятие «задача». Отличие задачи от события в календаре. Создание новой задачи, присвоение задачи атрибутов «состояние», «важность», «готовность». Представления задачи «активные», «завершенные», «просроченные». Настройка текущего представления: поля, группировка, сортировка, отбор. Заметки: создание, удаление, текущее представление. Привязка заметки к контакту. Превращение за-		1

	метки в сообщение, событие календаря, задачу. Создание правил и оповещений. Создание новой папки для входящих сообщений и помещение в эту папку сообщений от определенного адресата.	
	Лабораторная работа	
	3. Создание правил по передаче сообщений от определенных адресатов в созданные отдельные папки сообщений	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3	
	1. Дополнительные настройки представлений для списка задач.	6
	<i>Всего</i>	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля не предполагает наличия специализированного учебного кабинета при условии соответствия учебных кабинетов санитарным нормам, а его оборудования – изложенным ниже требованиям.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Рабочие места с возможностью установки компьютеров

Доска

Технические средства обучения:

Компьютеры с установленными программами Microsoft Project 2007/2010, Microsoft Outlook 2007/2010, Microsoft Office Excel 2007/2010, AnyLogic 6/7

Проекционное оборудование для демонстрации учебных материалов преподавателем с компьютера на большой экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Драган, З. Милошевич. Набор инструментов для управления проектами. Инструменты и приемы для практикующего project-менеджера / Драган З. Милошевич. - М.: СПб.: Питер, 2014. - 730 с.
2. Основы управления проектами в компании / В.Н. Фунтов. – Учебное пособие. – СПб : Питер, 2010. – 336с.:ил. – (Учебное пособие).
3. Матюшок В. М., Бурчакова М. А., Лазанюк И. В., Матюшо С. В., Смаржевский И. А. Управление проектами. Учебное пособие. Под редакцией: Матюшок В. - М.: Российский университет дружбы народов, 2010. - 556 с.
4. Системы управления проектом. Учебное пособие. М.: Евразийский открытый институт, 2011. - 341 с.
5. Топорков С. С. Microsoft Outlook. – М: ДМК Пресс, 2010. - 344 с.
6. Киселев Г. М., Бочкова Р. В., Сафонов В. И. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007). Учебное пособие. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 269 с.
7. Карпов Ю. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 400 с:

Дополнительные источники

1. Управление проектами в Microsoft Project 2007 (+ CD-ROM) : Автоматизированный менеджмент проектов / В. Богданов. – Учебный курс. СПб : Питер, 2010. – 592с.:ил.
2. В. Куперштейн. Microsoft Project 2010 в управлении проектами. – П: БХВ-Петербург, 2011. - 416 с.

3. Учитель Ю. Г. , Терновой А. И. , Терновой К. И. Разработка управленческих решений. Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 384 с.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса

Занятия проводятся по 90 минут с 10 минутными переменами.

Входные требования к обучающимся:

Данный курс предполагает владение слушателем начальными навыками пользователя компьютерной техники.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Для проведения обучения в рамках реализации программы модуля к квалификации педагогических кадров предъявляются следующие требования: высшее образование, опыт педагогической деятельности в течение не менее 2 лет, опыт работы с программными продуктами от 1 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Образовательное учреждение, реализующее программу модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и получения ими опыта практической деятельности и итогового контроля сформированности конечных результатов (дополнительных профессиональных компетенций, аспектов профессиональных компетенций).

Поскольку профессиональная компетенция проявляется в деятельности, то оценка может быть проведена либо на основе наблюдения за процессом, либо на основе продукта деятельности обучающегося.

В настоящей программе текущий контроль осуществляется на основе наблюдения за процессом формирования профессиональной компетенции у слушателей, в результате чего формируется экспертная оценка.

Критерии экспертной оценки:

Конечные результаты	Критерии экспертной оценки	Экспертная оценка
Результат 1. Моделирование проектных задач с использованием информационных технологий.	Слушатель уверенно определяет тип оптимизационной задачи, способен сформировать исходные условия, ограничения, провести оптимизационную процедуру в Excel. Слушатель без ошибок строит сетевой график проекта, формирует исходные таблицы и рассчитывает критический путь, используя Microsoft Excel. Слушатель классифицирует предложенную задачу как задачу имитационного моделирования, уверенно относит ее к той или иной разновидности, предлагает метод ее решения.	Результат сформирован полностью.
	Слушатель не уверенно определяет тип оптимизационной задачи, формирует исходные условия, ограничения, проводит оптимизационную процедуру в Excel с ошибками. Слушатель с ошибками строит сетевой график проекта, формирует исходные таблицы и рассчитывает критический путь, используя Microsoft Excel. Слушатель с ошибками классифицирует предложенную задачу как задачу имитационного моделирования, не уверенно относит ее к той или иной разновидности и предлагает метод ее решения.	Результат сформирован частично.
	Слушатель не способен определить тип оптимизационной задачи, не способен сформировать исходные условия, ограничения, провести оптимизационную процедуру в Excel. Слушатель не способен построить сетевой график проекта, не может сформировать исходные таблицы и не может рассчитать кри-	Результат не сформирован

	тический путь, используя Microsoft Excel. Слушатель неверно классифицирует предложенную задачу как задачу имитационного моделирования, не способен отнести ее к той или иной разновидности и предложить метод ее решения.	
Результат 2. Управление проектом с применением специализированного программного обеспечения.	Слушатель уверенно дает определение проектного управления и формулирует его основные особенности. Уверенно анализирует модель проекта методом PERT. Уверенно формирует модель проекта в программе Microsoft Project, устанавливает связи между задачами, распределяет ресурсы, рассчитывает длительность и стоимость проекта. Уверенно формирует модель проекта в программе Gantter, рассчитывает длительность и стоимость проекта, осуществляет экспорт вех проекта в Google календарь.	Результат сформирован полностью.
	Слушатель допускает ошибки, когда дает определение проектного управления и формулирует его основные особенности. Не уверенно анализирует модель проекта методом PERT. Не уверенно формирует модель проекта в программе Microsoft Project, устанавливает связи между задачами, распределяет ресурсы, рассчитывает длительность и стоимость проекта. Допускает ошибки при формировании модели проекта в программе Gantter, с ошибками рассчитывает длительность и стоимость проекта, не может осуществить экспорт вех проекта в Google календарь.	Результат сформирован частично.
	Не может дать определение проектного управления. Не может проанализировать модель проекта методом PERT. Не способен работать в Microsoft Project. Не способен работать в Gantter.	Результат не сформирован
Результат 3. Планирование профессиональной деятельности и учет ее результатов с использованием современных программных средств (time-management).	Слушатель уверенно пользуется электронной почтой, базой данных с контактами, календарем, задачами и заметками в среде Microsoft Outlook.	Результат сформирован полностью.
	Слушатель не уверенно, или с ошибками пользуется электронной почтой, базой данных с контактами, календарем, задачами и заметками в среде Microsoft Outlook.	Результат сформирован частично.

	Слушатель не может пользоваться электронной почтой, базой данных с контактами, календарем, задачами и заметками в среде Microsoft Outlook.	Результат не сформирован
--	--	--------------------------

При осуществлении итогового контроля, слушателю предлагается выполнить 5 итоговых заданий (Приложение 1). Формальным критерием перевода результата, достигнутого слушателем в качественную итоговую шкалу является следующие соотношения:

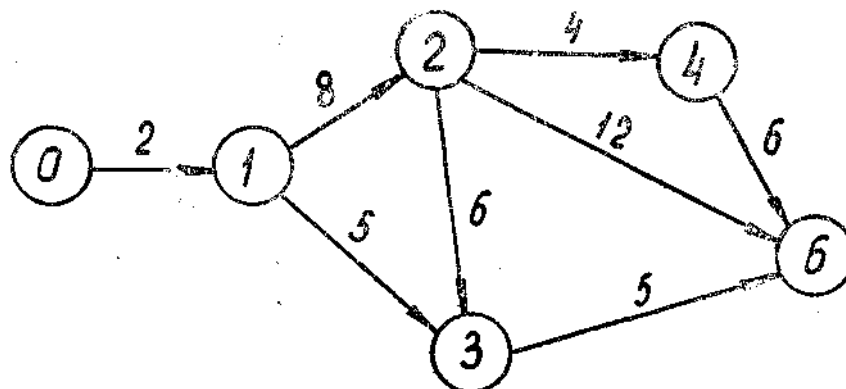
№	Показанный результат	Итоговая оценка
1.	Выполнены все 5 заданий	Оценка «Высокая». Результат достигнут
2.	Выполнены 4 задания	Оценка «Выше среднего». Результат достигнут
3.	Выполнены 3 задания	Оценка «Средняя». Результат достигнут
4.	Выполнены 2 задания	Оценка «Ниже среднего». Результат не достигнут
5.	Выполнено 1 задание (или не выполнены все задания)	Оценка «Низкая». Результат не достигнут

По результатам промежуточного и итогового контроля формируется оценочное суждение о степени достижения конечных образовательных результатов программы в формате: «сформирован полностью \ сформирован частично \ не сформирован».

Формы и методы текущего и итогового контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Задание №1

Получить от преподавателя описание проекта, представленного в виде сетевого графика. С помощью средства Excel «Поиск решения» осуществить расчет его критического пути.



Задание №2

Разработать проект «Организация школьной конференции». Занести его в Microsoft Project, установить связи между задачами, рассчитать критический путь. Представить проект в виде диаграммы Ганта и сетевого графика.

Задание №3

Разработать проект «Организация школьного клуба знатоков». Занести его в Gantt, установить связи между задачами, запланировать ресурсы проекта, распределить ресурсы между задачами, подсчитать бюджет проекта.

Задание №4

В программе Microsoft Outlook запланировать 10 задач из профессиональной жизни педагога. Осуществить импорт этих задач в Microsoft Project.

Задание №5

В программе Gantt осуществить импорт вех проекта «Организация школьного клуба знатоков» в Google календарь. Осуществить импорт мероприятий Google календаря в Microsoft Outlook.