

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «1Т»

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор ООО «1Т»

Кармаза В.В.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
«МЕНЕДЖЕР IT-ПРОЕКТОВ»

Срок обучения: 250 академических часов.

Категория слушателей: студенты профессиональных образовательных организаций

Москва, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	6
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	9
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).....	14
МОДУЛЬ 1. ОБЩЕПРЕДМЕТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
МОДУЛЬ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
МОДУЛЬ 3. ПРЕДМЕТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ.....	21
6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	24
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	24
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	30

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» заключается развитии у студентов профессиональных образовательных организаций практических навыков по планированию, разработке и реализации (внедрению) ИТ-проекта.

Задачи дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов»:

- повышение профессионального уровня в рамках имеющейся компетенции;
- качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для планирования, разработки и реализации (внедрения) ИТ-проекта;
- формирование профессиональной готовности реализации практических навыков по планированию, разработки и реализации (внедрения) ИТ-проекта.

Трудоемкость освоения программы – 250 академических часов.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки разработана в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», а также квалификационных характеристик должности «Менеджер», установленных Единым квалификационным справочником должностей (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»).

Основные компоненты профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов»:

- цель и задачи программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- рабочая программа учебных дисциплин (модулей);
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки;
- календарный учебный график;
- формы аттестации слушателей.

В содержании дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» предусмотрено развитие умений, знаний и

навыков и компетенций для осуществления нового вида деятельности с учетом федеральных государственных образовательных стандартов.

В ходе освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки слушатели овладеют знаниями:

- о инициации ИТ-проекта, включая разработку идеи и формулировку цели ИТ-проекта, проведение анализа потребностей, разработку концепции ИТ-проекта, оценку его целесообразности;

- о планировании ИТ-проекта, включая методологию разработки ИТ-проекта, проведение маркетинговых исследований, разработку технического задания, разработку календарного плана и дорожной карты ИТ-проекта;

- о построении взаимоотношений с заказчиком ИТ-проекта, включая презентацию ИТ-проекта, проведение деловых переговоров и развитие коммуникаций, ведение документации и заключение договора о разработке ИТ-проекта, учет ресурсов (затрат) ИТ-проекта;

- о технологии разработки ИТ-проекта, включая работу с веб-сайтами, платформами, базами данных, языки программирования и необходимое оборудование для работы над ИТ-проектом;

- о проектировании, включая архитектуру ИТ-проекта, модели данных ИТ-проекта, проектирование бизнес-процессов, управление ИТ-проектом по ГОСТ, обеспечение информационной безопасности при работе над ИТ-проектом;

- о разработке ИТ-проекта включая управление содержанием ИТ-проекта, спринты и релизы, разработку кода, тестирование ИТ-проекта, построение коммуникаций с заказчиком на период разработки ИТ-проекта;

- об управлении рисками ИТ-проекта, включая планирование рисков, нарушение плана разработки ИТ-проекта, ошибки выбора технологии работы над ИТ-проектом, работа с претензиями заказчика;

- об управлении качеством ИТ-проекта, включая проведение тестирования продукта ИТ-проекта, систему менеджмента качества ISO;

- о внедрении результатов ИТ-проекта, включая разработку сопроводительной документации, процедуру сдачи и введения ИТ-проекта в эксплуатацию, его сопровождение.

Содержание дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» построено по модульному принципу, единицами которого являются дисциплины. Кодировка структурных единиц программы осуществляется следующим образом: в начале нумерации идёт код модуля (например, 1), далее – код

дисциплины (например, 1.1). Данная кодировка используется для удобства использования содержания программы в обучающем процессе.

Учебный план определяет перечень изучаемых тем с обозначением их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, практические занятия, самостоятельная работа), а также конкретизирует форму контроля знаний и умений обучающихся.

В дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» входят планируемые результаты обучения и требования к аттестации обучающихся.

Планируемые результаты обучения направлены на развитие профессиональных компетенций студентов профессиональных образовательных организаций, их профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы управления в технических системах.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» осуществляется в форме итогового тестирования и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов» получают удостоверение установленного образца.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций

Должностные обязанности:

Определяет задачи внедрения информационной системы, направления разработки и применения информационной системы.

Осуществляет выбор оптимального сочетания потребностей пользователей и возможностей информационной системы.

Разрабатывает методологическую основу информационной системы.

Организует подготовку проектной документации, сметы расходов на информационную систему и ее функционирование.

Организует договорную работу с поставщиками (подрядчиками) информационной системы.

Руководит работами по настройке и поддержке информационной системы.

Осуществляет:

Контроль и установку программного обеспечения (software control & distribution).

Планирование ресурсов (capacity management).

Управление заявками пользователей на обслуживание (incident management).

Управление изменениями (change management):

— управление запросами на изменения (RFC);

— подтверждение и планирование изменений;

— управление приоритетами запросов.

Управление составом ИС (configuration management):

— контроль инфраструктуры посредством поддержки адекватных данных обо всех необходимых ресурсах;

— предоставление текущего статуса и истории каждого элемента инфраструктуры;

— взаимосвязь элементов инфраструктур.

Управление надежностью (availability management).

Устранение нарушений работы сервисов (problem management).

Обеспечивает бесперебойное функционирование системы и принимает оперативные меры по устранению возникающих в процессе работы нарушений.

Осуществляет прогнозирование изменений в автоматизации предприятия и разрабатывает меры упреждающего управления.

Осуществляет руководство разработкой инструкций, методических и нормативных материалов по использованию и эксплуатации информационной системы.

Подготавливает отчеты, предложения по модернизации информационной системы.

Требования к квалификации.

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Управление в технических системах» без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование (не завершенное) или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Управление в технических системах» без предъявления требований к стажу работы.

Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы.

У слушателей совершенствуются следующие общие компетенции (далее – ОК):

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

У слушателей совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

У слушателей совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК)

способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);

способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-8);

готовность участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20).

Перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

В результате освоения программы у слушателей формируются следующие новые компетенции (далее – НК):

способность инициировать ИТ-проект посредством разработки цели, анализа потребностей, создания концепции ИТ-проекта, оценки его целесообразности (НК-1);

способность обоснованно выбирать и реализовывать технологию разработки ИТ-проекта, включая веб-сайты, платформы, базы данных, языки программирования (НК-2);

готовность к ИТ-проектированию, включая разработку архитектуры ИТ-проекта, модели данных, описание бизнес-процессов (НК-3);

способность управлять рисками при разработке ИТ-проекта (НК-4);

способность управлять качеством разработки ИТ-проекта (НК-5);

способность обеспечить и осуществить внедрение ИТ-проекта (НК-6).



### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: менеджер ИТ-проектов.

Форма обучения: очно-заочная (с использованием дистанционных образовательных технологий), без отрыва от работы. (Табл 0)

Общая трудоемкость: 250 часов.

Таблица 1. – УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость (академ. час.)					Форма контроля/ аттестации <sup>1</sup>
		Всего	Лекции <sup>2</sup>	Практические занятия <sup>3</sup>	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Аттестация (промежут очная) и текущий контроль	
1.	Модуль 1. Введение	26	8	14	4		
1.1.	Тема 1.1. Идея, цели ИТ- проекта.	6	2	3	1		
1.2.	Тема 1.2. Анализ потребностей.	8	2	5	1		
1.3.	Тема 1.3. Концепция ИТ- проекта.	6	2	3	1		
1.4.	Тема 1.4. Оценка целесообразности ИТ-проекта	6	2	3	1		
2.	Модуль 2. Базовый	130	32	80	18		
2.1.	Тема 2.1. Методология разработки ИТ-	8	2	5	1		

<sup>1</sup> Если есть форма аттестации, то в соседнем столбце пишем кол-во часов

<sup>2</sup> Работа с материалами СДО

<sup>3</sup> Работа с материалами СДО, должна быть вместе с сам. работами не менее 50% всей учебной нагрузки

<sup>4</sup> Не может быть больше половины общей трудоемкости модуля

	проекта.						
2.2.	Тема 2.2. Проведение маркетинговых исследований по ИТ-проекту.	8	2	5	1		
2.3.	Тема 2.3. Разработка технического задания по ИТ-проекту (спецификация требований к ИТ-проекту)	6	2	3	1		
2.4.	Тема 2.4. Разработка календарного плана и дорожной карты ИТ-проекта.	8	2	5	1		
2.5.	Тема 2.5. Презентация ИТ-проекта.	6	2	3	1		
2.6.	Тема 2.6. Деловые коммуникации и переговоры.	6	2	3	1		
2.7.	Тема 2.7. Заключение договора на разработку ИТ-проекта	6	2	3	1		
2.8.	Тема 2.8. Учет ресурсов (затрат) по ИТ-проекту.	8	2	5	1		
2.9	Тема 2.9. Веб-сайты.	6	1	4	1		
2.10	Тема 2.10. Платформы.	8	1	6	1		
2.11	Тема 2.11 Базы	8	2	5	1		

	данных						
2.12.	Тема 2.12 Языки программирования	10	2	7	1		
2.13.	Тема 2.13 Оборудование по ИТ-проекту. Администрировании	10	2	7	1		
2.14.	Тема 2.14 Архитектура ИТ-проекта.	7	1	5	1		
2.15.	Тема 2.15 Модели данных ИТ-проекта.	6	2	3	1		
2.16.	Тема 2.16 Бизнес-процессы.	7	1	5	1		
2.17.	Тема 2.17 Управление ИТ-проектом по ГОСТ	6	2	3	1		
2.18	Тема 2.18 Информационная безопасность ИТ-проекта.	6	2	3	1		
3	Модуль 3. Профильный	96	26	56	14		
3.1.	Тема 3.1. Управление содержанием ИТ-проекта.	7	1	5	1		
3.2.	Тема 3.2. Спринты и релизы.	5	1	3	1		
3.3.	Тема 3.3. Разработка кода.	8	2	5	1		
3.4.	Тема 3.4. Тестирование ИТ-проекта.	8	2	5	1		
3.5.	Тема 3.5.	6	2	3	1		

	Построение коммуникации с заказчиком ИТ-проекта.						
3.6.	Тема 3.6. Планирование рисков ИТ-проекта.	8	2	5	1		
3.7.	Тема 3.7. Нарушение плана разработки ИТ-проекта	6	2	3	1		
3.8.	Тема 3.8. Ошибки выбора технологии при проектировании.	8	2	5	1		
3.9.	Тема 3.9. Претензии заказчика ИТ-проекта.	6	2	3	1		
3.10	Тема 3.10 Проведение тестирования продукта (тестирование веб-приложений, автоматизированное и нагрузочное тестирование, usability-тестирование).	8	2	5	1		
3.11.	Тема 3.11 Система менеджмента качества ISO.	6	2	3	1		
3.12.	Тема 3.12 Сопроводительная документация ИТ-	6	2	3	1		

	проекта.						
3.13	Тема 3.13 Процедура сдачи ИТ-проекта и введение в эксплуатацию.	8	2	5	1		
3.14	Тема 3.14. Процедура сопровождения ИТ- проекта.	6	2	3	1		
	<b>Итоговая аттестация</b>	4					Экзамен, курсовой проект
	<b>Итого</b>	250	70	150	30		

#### 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

##### Модуль 1. Введение

###### Тема 1.1. Идея, цели ИТ-проекта (6 часов)

Пути формирования идеи ИТ-проекта и описание его замысла, целесообразность разработки и реализации проекта, описание ключевых проблем и задач, решаемых посредством создания ИТ-проекта, техники целеполагания.

###### Тема 1.2. Анализ потребностей. (8 часов)

Потребность в ИТ-разработке. Сопоставление и согласование потребительских ожиданий и потребностей. Способы реализации потребностей в ИТ-проекте. Методы проведения анализа потребностей.

###### Тема 1.3. Концепция ИТ-проекта. (6 часов )

Система взглядов менеджера и членов проектной команды на ключевую идею ИТ-проекта, проработка всех аспектов разработки и реализации ИТ-проекта.

###### Тема 1.4. Оценка целесообразности ИТ-проекта (6 часов)

Понятие целесообразности ИТ-проекта. Методы оценки целесообразности ИТ-проекта. Категории выявленных дефицитов и их корректировка. Поиск альтернативных направлений и мер.

##### Модуль 2. Базовый

###### Тема 2.1. Методология разработки ИТ-проекта. (8 часов)

Понятие методологии разработки ИТ-проектов, сущность. Принципы реализации методологии, достоинства и недостатки разных направлений.

###### Тема 2.2. Проведение маркетинговых исследований по ИТ-проекту. (8 часов)

Особенности маркетинговых исследований в ИТ-проекте. Проведение маркетинговых исследований предложений на рынке ИТ-продуктов и пользовательских ожиданий и потребностей. Использование результатов маркетинговых исследований в разработке ИТ-проектов.

Тема 2.3. Разработка технического задания по ИТ-проекту (спецификация требований к ИТ-проекту). (6 часов)

Особенности разработки технического задания для ИТ-проекта. Проработка различных аспектов технического задания: кадровое обеспечение, программно-аппаратная инфраструктура, финансовое обеспечение.

#### Тема 2.4. Разработка календарного плана и дорожной карты ИТ-проекта. (8 часов)

Календарный план и дорожная карта как ключевые инструменты по управлению процессом разработки ИТ-проекта. Техники разработки календарного плана и дорожной карты ИТ-проекта, оптимальные способы представления.

#### Тема 2.5. Презентация ИТ-проекта. (6 часов)

Презентация проекта как ключевой этап работы над проектом. Эффективная презентация. Способы и приемы презентации ИТ-проекта, демонстрация возможностей, демоверсия.

#### Тема 2.6. Деловые коммуникации и переговоры. (6 часов)

Особенности деловой коммуникации в работе над ИТ-проектом, роли в ИТ-команде, способы эффективного взаимодействия. Тактика проведения переговоров в работе над ИТ-проектов: с заказчиком, заинтересованными сторонами, сторонними специалистами. Методы и приемы эффективного убеждения и аргументирования.

#### Тема 2.7. Заключение договора на разработку ИТ-проекта. (6 часов)

Договор на разработку ИТ-проекту: понятие, структура и особенности. Нормативно-правовой аспект договорных отношений в ходе разработки и реализации ИТ-проекта. Предмет договора и его проработка, фиксация ключевых вопросов хода разработки ИТ-проекта в договоре. Функции и обязанности сторон.

#### Тема 2.8. Учет ресурсов (затрат) по ИТ-проекту. (8 часов)

Ресурсы проекта и их виды, оценка ресурсообеспеченности ИТ-проекта, поиск ресурсов и привлечение заинтересованных лиц к работе над проектом (инвесторы, специалисты).

#### Тема 2.9. Веб-сайты. (6 часов)

Классификация веб-сайтов (сайты-визитки, корпоративные сайты, интернет-магазины, сайты услуг, тематические сайты, новостные сайты, социальные сети) и их особенности. Характеристика функционала веб-сайтов и учет данных особенностей в разработке мобильных приложений.

#### Тема 2.10. Платформы. (8 часов)

Обзор платформ: операционных систем и устройств. Особенности различных платформ для создания веб-сайтов: плюсы и минусы.

Тема 2.11. Базы данных. (8 часов)

Понятие о базах данных в ИТ-проекте. Базы данных для WEB. Структура таблиц БД.

Тема 2.12. Языки программирования. (10 часов)

Понятие и классификация языков программирования. Обзор и характеристика языков программирования. Базовые принципы программирования.

Тема 2.13. Оборудование по ИТ-проекту. Администрирование. (10 часов)

Разновидности оборудования для работы над ИТ-проектом. Физические и виртуальные сервера. Применение облачных технологий в реализации проектных решений.

Тема 2.14. Архитектура ИТ-проекта. (8 часов)

Значение архитектуры в работе над ИТ-проектом. Архитектурные шаблоны программного обеспечения. Архитектура веб-приложений.

Тема 2.15. Модели данных ИТ-проекта. (6 часов)

Понятие о модели данных в ИТ-проекте. Технологии проектирования моделей данных. Разработка логической модели данных ИТ-проекта.

Тема 2.16. Бизнес-процессы. (8 часов)

Понятие о бизнес-процессах. Особенности бизнес-процессов в ИТ-проекте. Характеристика отдельных бизнес-процессов в ИТ-проекте. Моделирование бизнес-процессов.

Тема 2.17. Управление ИТ-проектом по ГОСТ. (6 часов)

Нормативное обеспечение ИТ-проекта. Этапы управления ИТ-проектом по ГОСТ, их последовательность и особенности.

Тема 2.18. Информационная безопасность ИТ-проекта. (6 часов)

Понятие об информационной безопасности и её значение при разработке ИТ-проекта. Принципы обеспечения информационной безопасности при работе над ИТ-проектов.



### Модуль 3. Профильный.

#### Тема 3.1. Управление содержимым ИТ-проекта. (8 часов )

Понятие о бэклоге ИТ-продукта. Дорожная карта и требования как ключевые составляющие бэклога ИТ-продукта.

#### Тема 3.2. Спринты и релизы. (6 часов)

Понятие о спринтах и релизах. Планирование спринта, обзор итогов спринта. Идеальные релизы.

#### Тема 3.3. Разработка кода. (8 часов часа)

Разработка кода. Основные принципы и правила рефакторинга.

#### Тема 3.4. Тестирование ИТ-проекта. (8 часов)

Значение тестирования в реализации ИТ-проекта. Виды тестирования ИТ-проекта/ИТ-продукта: ручное и автоматическое тестирование, Unit-тестирование. Результаты тестирования и их дальнейшее использование.

#### Тема 3.5. Построение коммуникации с заказчиком ИТ-проекта. (6 часов)

Особенности коммуникации с заказчиком ИТ-проектов. Моделирование переговоров с заказчиком ИТ-проектов, целеполагание и аргументирование в процессе переговоров. Способы решения спорных вопросов. Согласование ожиданий.

#### Тема 3.6. Планирование рисков ИТ-проекта. (8 часов)

Понятие и виды рисков. Планирование рисков. Особенности рискованных стратегий в разработке ИТ-проектов. Способы нивелирования рисков и их последствия.

#### Тема 3.7. Нарушение плана разработки ИТ-проекта. (6 часов)

Форс-мажор и другие категории причин нарушений плана разработки ИТ-проекта. Решение проблемы нарушения плана разработки ИТ-проекта. Договор как способ регулирования отношений с заказчиком и условие преодоление форс-мажора.

#### Тема 3.8. Ошибки выбора технологии при проектировании. (8 часов)

Технологии проектирования. Методики выбора технологии, отвечающей потребностям проектирования. Ошибки и условия выбора технологии при проектировании.

### Тема 3.9. Претензии заказчика ИТ-проекта. (6 часов)

Характеристика разных типов заказчиков и их отношение к процессу разработки ИТ-проекта, готовность и мера участия. Претензии заказчика ИТ-проекта как барьер разработки и развития ИТ-проекта. Способы эффективной коммуникации с заказчиком, предъявляющим претензии.

Тема 3.10. Проведение тестирования продукта (тестирование веб-приложений, автоматизированное и нагрузочное тестирование, usability-тестирование). (8 часов)

Понятие о тестировании ИТ-продукта. Виды тестирования ИТ-продукта (тестирование веб-приложений, автоматизированное и нагрузочное тестирование, usability-тестирование) и их характеристика. Особенности проведения тестирования ИТ-продукта.

### Тема 3.11. Система менеджмента качества ISO. (6 часов)

Понятие и значение системы менеджмента качества ISO при разработке ИТ-проекта. Стандарты качества серии ISO 9000. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества.

### Тема 3.12. Сопроводительная документация ИТ-проекта. (6 часов)

Сопроводительная документация ИТ-проекта: виды и содержание, предназначение. Разработка пакета сопроводительной документации ИТ-проекта, её особенности.

### Тема 3.13. Процедура сдачи ИТ-проекта и введение в эксплуатацию. (8 часов )

Особенности сдачи ИТ-проекта заказчику. Введение в ИТ-продукта в эксплуатацию. Подготовка сопроводительных документов и рекомендаций.

### Тема 3.14. Процедура сопровождения ИТ-проекта. (8 часов)

Организация процедуры сопровождения ИТ-проекта. Цели и задачи сопровождения, сопроводительные меры. Вопросы внедрения ИТ-проекта, требующие особого внимания сопровождающего. Передача на сопровождение разработанного программного обеспечения. Договор как средство сопровождения ИТ-проекта.

Методическое обеспечение:

Список обязательной литературы:

1. Project Management Institute. PMI PMBOK (5th Edition) / Руководство к Своду знаний по управлению проектами (пятое издание), Project Management Institute, Inc., 2012.
  2. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013.
  3. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. [Электронный ресурс] // URL: [http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson\\_ebook/](http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson_ebook/)
  4. Гибкая методология разработки программного обеспечения: курс лекций [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/583/439/info>
  5. Ильин В., Руководство качеством проектов. Практический опыт / В. Ильин. – СПб.: Вершина, 2006
  6. Павлов А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
  7. Управление проектами: Учебное пособие [электронный ресурс] / М.В. Романова. - М.: ИДФО-РУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=391146>
  8. Филлипс Дж. Управление проектами в области информационных технологий. Лори, 2008.- 374 с.
- Список рекомендованной литературы:
1. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул и др.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
  2. Даровских Ю.Е., Бузанова М.А. Модели зрелости управления бизнес-проектами управление портфелем проектов // Вестник МГУП. – 2016. – №2.
  3. Демарко Т., Листер Т. Человеческий фактор. Успешные проекты и команды / Т. Демарко, Т. Листер. – Символ-Плюс, 2005
  4. Милошевич Д.З., Набор инструментов управления проектами / Д.З. Милошевич. – М.: Академия АйТи ДМК Пресс, 2006
  5. Овчарук К.В. Agile, scrum, канбан. Полный путеводитель по гибким методикам // Журнал Бюджет. – - 2019. – - № 4 (196). – - С. 90-93.
  6. Скопин И.Н. Основы менеджмента программных проектов. Курс лекций. Учебное пособие / И.Н. Скопин. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2004
  7. Чусавитина Г.Н., Макашова В.Н. Методика управление ресурсными рисками в ИТ-проектах. Электронное издание / Магнитогорск, 2015.

8. Чусавитина Г.Н., Макашова В.Н., Колобова О.Л. Управление ИТ-проектами: учебно-методическое пособие по дипломному и курсовому проектированию / Магнитогорск, 2015.

## 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

### 1. Кадровое обеспечение.

Педагогические работники, осуществляющие обучение по программе, должны иметь высшее образование по профилю, опыт преподавания и проведения экспертизы по тематикам модуля (модулей).

### 2. Материально-техническое обеспечение.

Рабочие места преподавателя и слушателей должны быть оборудованы офисным столом для проведения групповых форм работы, офисными стульями. Помещение для проведения учебных занятий должно быть оборудовано мультимедиа доской и проектором, колонками, компьютерами или ноутбуками в количестве 1 шт. на группу. Для качественного и своевременного освоения слушателями программы повышения квалификации и обеспечения оперативного доступа к электронным ресурсам для проведения групповых форм работы рекомендуемая скорость доступа в Интернет – не ниже 512 Кбит/с, порт доступа в Интернет – со скоростью не ниже 10 Мбит/с.

3. Методическое обеспечение. требования к информационным и учебно-методическим условиям.

Информационные и учебно-методические материалы должны отражать общую цель реализуемой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по направлению «Менеджер ИТ-проектов», обеспечивать образовательный процесс и самостоятельную работу обучающихся необходимым для полного освоения программы, содержанием.

Основная литература:

1. Project Management Institute. PMI PMBOK (5th Edition) / Руководство к Своду знаний по управлению проектами (пятое издание), Project Management Institute, Inc., 2012.

2. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013.

3. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. [Электронный ресурс] // URL: [http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson\\_ebook/](http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson_ebook/)

4. Гибкая методология разработки программного обеспечения: курс лекций [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/583/439/info>

5. Ильин В., Руководство качеством проектов. Практический опыт / В. Ильин. – СПб.: Вершина, 2006

6. Павлов А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

7. Управление проектами: Учебное пособие [электронный ресурс] / М.В. Романова. - М.: ИДФО-РУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=391146>

8. Филлипс Дж. Управление проектами в области информационных технологий. Лори, 2008.- 374 с.

Дополнительная литература:

1. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул и др.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011

2. Даровских Ю.Е., Бузанова М.А. Модели зрелости управления бизнес-проектами управление портфелем проектов // Вестник МГУП. – 2016. – №2.

3. Демарко Т., Листер Т. Человеческий фактор. Успешные проекты и команды / Т. Демарко, Т. Листер. – Символ-Плюс, 2005

4. Милошевич Д.З., Набор инструментов управления проектами / Д.З. Милошевич. – М.: Академия АйТи ДМК Пресс, 2006

5. Овчарук К.В. Agile, scrum, канбан. Полный путеводитель по гибким методикам // Журнал Бюджет. – - 2019. – - № 4 (196). – - С. 90-93.

6. Скопин И.Н. Основы менеджмента программных проектов. Курс лекций. Учебное пособие / И.Н. Скопин. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2004

7. Чусавитина Г.Н., Макашова В.Н. Методика управление ресурсными рисками в ИТ-проектах. Электронное издание / Магнитогорск, 2015.

8. Чусавитина Г.Н., Макашова В.Н., Колобова О.Л. Управление ИТ-проектами: учебно-методическое пособие по дипломному и курсовому проектированию / Магнитогорск, 2015.

4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Формат реализации программы: онлайн предусмотрена реализация программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

Используемые методы: иллюстрация, объяснение, упражнение, метод проектов, метод проблемного обучения.

Используемые формы: лекция, практикум, семинар, вебинар, мастер-класс, консультация.

Используемые технологии: технология проектного обучения.

Минимальное количество человек на курсе: 10 чел.

## 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график представлен в таблице 2.

Таблица 2. – КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование учебного процесса	Сроки обучения	Количество дней
1 группа		
Организационное собрание (установочная сессия)	01.11.2020	1
I сессия	01.11.2020-01.03.2021	63 дня
II сессия	01.06.2021-30.09.2021	56 дней
III сессия	01.09.2021-30.12.2021	63 дня
Итоговый экзамен	20.09.2019	1
Защита итоговых аттестационных работ	30.09.2019	1
Вручение дипломов	04.10.2019	1

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В ходе изучения модулей применяются следующие текущие и промежуточные формы контроля: курсовой проект, экзамен.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Менеджер ИТ-проектов».



Оценочные материалы  
для проведения промежуточной (итоговой) аттестации  
в форме защиты курсового проекта и сдачи итогового экзамена  
по дополнительной профессиональной программе «Менеджер ИТ-проектов»

## I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Процедура оценивания результатов обучения и правила определения результатов оценивания (включая шкалу оценивания).

Процедура оценивания результатов обучения организована в форме защиты курсового проекта и сдачи итогового экзамена. Защита курсового проекта предполагает предъявление материалов курсовой работы, подготовленных в соответствии с требованиями преподавателя по перечню разработанных тем. В ходе защиты слушатель курса демонстрирует результаты теоретического исследования посредством презентации подготовленной в Microsoft PowerPoint и соответствующие им тезисы, раскрывающие результаты курсовой работы. Объем времени на выступление составляет 5–7 минут, количество слайдов не более 10, шаблон слайдов должен соответствовать эргономическим требованиям к визуализации учебных материалов. Защита курсовой работы проводится перед экспертами курса в группе слушателей, материалы курсовых работы и результаты защиты не публикуются в открытых источниках. По итогу защиты курсовой работы экзаменационная комиссия в лице экспертов курса оценивает результаты теоретического исследования и их предъявление слушателем.

Сдача итогового экзамена проводится после защиты курсового проекта. Процедура сдачи предполагает наличие экзаменатора в лице преподавателя курса и 1–2 экспертов. Экзамен проходит в группе слушателей. Экзаменующийся выбирает 2 билета и готовит краткие ответы по существу. Объем времени на подготовку ответов составляет 25–30 минут. По итогу сдачи итогового экзамена комиссия в лице преподавателя и экспертов курса оценивает выступление слушателя.

В случае положительного решения экзаменационной комиссии выносится решение о признании результатов теоретического исследования и ответов на вопросы экзаменационных билетов, возможности выдачи слушателю диплома о профессиональной переподготовке установленного организацией образца.

Оценочная шкала:

80–100 баллов – оценка «отлично», «зачтено» выставляется в случае когда курсовой проект на 80-100% соответствует требованиям к его выполнению, даны наиболее полные и правильные ответы на экзаменационные вопросы.

60-79 баллов – оценка «хорошо», «зачтено» выставляется в случае когда курсовой проект на 70-79% соответствует требованиям к его выполнению, ответы на экзаменационные вопросы имеют незначительные недочеты.

40–59 баллов – оценка «удовлетворительно», «зачтено» выставляется в случае когда курсовой проект на 60-69% соответствует требованиям к его выполнению, даны неполные ответы на экзаменационные вопросы, имеются существенные недочеты, но слушатель определяет их самостоятельно.

менее 40 баллов – неудовлетворительная оценка, «не зачтено» выставляется в случае когда курсовой проект на 50-59% соответствует требованиям к его выполнению, даны неполные и неправильные ответы на экзаменационные вопросы, имеются существенные недочеты, но слушатель не определяет их самостоятельно.

## II. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ЗАДАНИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ЭКЗАМЕНЕ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки педагогов образовательных организаций по теме «Менеджер ИТ-проектов».

В ходе изучения модулей применяются следующие текущие и промежуточные формы контроля: курсовой проект и экзамен.

Курсовой проект представляет собой выполняемую на протяжении срока изучения учебной дисциплины работу, ориентированную на развитие профессиональных навыков. Курсовой проект состоит из письменной работы объемом 10–15 страниц и дополнительных материалов, разработанных в ходе написания работы. В структуру курсовой работы входит: титульный лист, оглавление с указанием страниц, введение, теоретический раздел, практический раздел, проектная часть, в которой обучающийся отражает видение решения рассматриваемой проблемы, заключение и список-литературы. Оценивается выполнение задачи и достижение целей, сформированных во введении, их соответствие содержанию

работы и выводам, обоснование теоретической и практической пользы работы и адекватность предложенных способов решения рассматриваемой проблемы.

Объем комплексного курсового проекта составляет 25–35 страниц.

*Темы курсовых проектов:*

1.2. – 1.4. Анализ потребностей пользователей и оценка целесообразности ИТ-проекта.

2.2. Проведение маркетинговых исследований по ИТ-проекту.

2.3. Разработка технического задания по ИТ-проекту.

2.5. – 2.6. Эффективная презентация и тактика деловых коммуникаций при разработке ИТ-проектов.

2.9. – 2.12. Технологии при разработке ИТ-проектов: веб-сайты, платформы, базы данных, языки программирования.

2.16. Проектирование бизнес-процессов.

2.18. Информационная безопасность ИТ-проекта.

3.2. Спринты и релизы.

3.3. Разработка кода.

3.6. – 3.8. Планирование рисков ИТ-проекта и ошибки выбора технологии при проектировании.

3.10. Проведение тестирования ИТ-продукта. Виды тестирования и их характеристика.

3.13. – 3.14. Сдача и введение в эксплуатацию ИТ-проекта, процедура сопровождения ИТ-проекта.

Итоговая аттестация по окончании освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки педагогов дошкольных образовательных организаций «Менеджер ИТ-проектов» осуществляется в форме итогового экзамена и защиты выпускной квалификационной работы и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку педагога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов. Обучающийся вправе выбрать тему итоговой работы из предложенных преподавателем или предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки.

На итоговом экзамене каждый обучающийся выбирает 2 произвольных билета. (Табл.

3)

Таблица 3. – ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА:

№ билета	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос
1	Идея, цели ИТ-проекта.	Языки программирования	Претензии заказчика ИТ-проекта.
2	Анализ потребностей.	Оборудование по ИТ-проекту. Администрирование.	Тестирование веб-приложений
3	Концепция ИТ-проекта.	Архитектура ИТ-проекта.	Автоматизированное и нагрузочное тестирование
4	Оценка целесообразности ИТ-проекта	Модели данных ИТ-проекта.	Usability-тестирование
5	Методология разработки ИТ-проекта.	Бизнес-процессы.	Система менеджмента качества ISO
6	Проведение маркетинговых исследований по ИТ-проекту.	Управление ИТ-проектом по ГОСТ	Сопроводительная документация ИТ-проекта.
7	Разработка технического задания по ИТ-проекту	Информационная безопасность ИТ-проекта.	Процедура сдачи ИТ-проекта и введение в эксплуатацию.
8	Разработка календарного плана и дорожной карты ИТ-проекта.	Управление содержимым ИТ-проекта.	Процедура сопровождения ИТ-проекта.
9	Презентация ИТ-проекта.	Спринты и релизы.	Тестирование веб-приложений
10	Деловые коммуникации и переговоры.	Разработка кода.	Автоматизированное и нагрузочное тестирование
11	Заключение договора	Тестирование ИТ-проекта.	Претензии заказчика

№ билета	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос
	на разработку ИТ-проекта		ИТ-проекта.
12	Учет ресурсов (затрат) по ИТ-проекту.	Построение коммуникации с заказчиком ИТ-проекта.	Система менеджмента качества ISO
13	Веб-сайты.	Планирование рисков ИТ-проекта.	Сопроводительная документация ИТ-проекта.
14	Платформы.	Нарушение плана разработки ИТ-проекта	Процедура сдачи ИТ-проекта и введение в эксплуатацию.
15	Базы данных	Ошибки выбора технологии при проектировании.	Процедура сопровождения ИТ-проекта.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного организацией образца.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Project Management Institute. PMI PMBOK (5th Edition) / Руководство к Своду знаний по управлению проектами (пятое издание), Project Management Institute, Inc., 2012.
2. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013.
3. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. [Электронный ресурс] // URL: [http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson\\_ebook/](http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson_ebook/)
4. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник / В.И. Грекул и др.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
5. Скопин И.Н. Основы менеджмента программных проектов. Курс лекций. Учебное пособие / И.Н. Скопин. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2004
6. Управление проектами: Учебное пособие [электронный ресурс] / М.В. Романова. - М.: ИДФО-РУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread.php?book=391146>
7. Филлипс Дж. Управление проектами в области информационных технологий. Лори, 2008.- 374 с.
8. Гибкая методология разработки программного обеспечения: курс лекций [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/583/439/info>
9. Демарко Т., Листер Т. Человеческий фактор. Успешные проекты и команды / Т. Демарко, Т. Листер. – Символ-Плюс, 2005
10. Ильин В., Руководство качеством проектов. Практический опыт / В. Ильин. – СПб.: Вершина, 2006
11. Милошевич Д.З., Набор инструментов управления проектами / Д.З. Милошевич. – М.: Академия АйТи ДМК Пресс, 2006
12. Павлов А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.