

**Образовательное частное учреждение  
Дополнительного профессионального образования «Центр  
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при  
МГТУ им. Н.Э. Баумана»  
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11

ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист»



/Т.С. Григорьева/

«10» декабря 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«Scrum для управления проектами по разработке  
ПО" (комплексная программа)»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

**Аннотация.** SCRUM Скрам (Agile) – один из самых популярных фреймворков среди Agile-подходов к управлению и ведению проектов. Возникнув в области разработки ПО Scrum может применяться и для создания других продуктов. Обучение популярной методологии ведения проектов по разработке программного обеспечения позволяет ответить на вопросы: как организовать взаимодействие команды разработчиков, чтобы проект разработки завершился успешно, что и как документировать, как, с кем и как часто обсуждать детали проекта, как ставить задачи людям и как контролировать результат. В отличие от таких всеобъемлющих подходов к управлению проектами, как, например, стандарты Института Управления Проектами (PMI)® PMBOK® Guide, Скрам изначально предназначался для разработки программного обеспечения в условиях часто меняющихся требований. При этом Скрам (Agile) больше ориентирован на сам процесс разработки, чем на процесс управления. Эта технология хорошо дополняет любой из классических процессов управления, и может быть с ним интегрирована при разработке даже очень больших IT проектов. Подготовьтесь к сдаче экзамена на получение сертификации EXIN

Agile Foundation. Также после него можно сдавать экзамены на получение сертификации EXIN Agile Scrum Master

## 1. Цель программы:

Создание базовых компетенций в части комплекса знаний основ методологии, инструментальных и организационных навыков управления проектами. В результате прохождения обучения слушатель осваивает комплекс знаний и практических навыков в области гибких методологий управления проектами Agile - Scrum Foundation, необходимый для успешной реализации проектов по гибким методологиям. Подготовьтесь к сдаче экзамена на получение сертификации EXIN Agile Foundation. Также после него можно сдавать экзамены на получение сертификации EXIN Agile Scrum Master

### 1.1. Планируемый результат обучения:

Лица, успешно освоившие программу, должны овладеть следующими компетенциями: управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.

### 1.2. Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		Код компетенции
		ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ» (уровень бакалавриата)
1	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	ПК-10
2	Владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	ПК-11

### 1.3. Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Руководитель проектов в области информационных технологий»

№	Компетенция	Направление подготовки
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Руководитель проектов в области информационных технологий»

		<p><b>УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ</b></p> <p>Минтруда России от 18.11.2014 N 893н» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.12.2014 N 35117)</p> <p>Наименование вида ПД: Менеджмент проектов в области информационных технологий (ИТ)</p>
		Трудовые функции (код)
1	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p>A/01.6 Идентификация конфигурации информационной системы (ИС) в соответствии с полученным планом</p> <p>A/02.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом</p> <p>A/03.6 Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом</p> <p>A/04.6 Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом</p> <p>A/05.6 Проверка реализации запросов на изменение (верификация) в соответствии с полученным планом</p> <p>A/06.6 Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/07.6 Мониторинг выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом</p> <p>A/08.6 Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/09.6 Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/10.6 Согласование документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/11.6 Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/12.6 Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/14.6 Планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом</p> <p>A/16.6 Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/17.6 Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/18.6 Завершение проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/19.6 Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/20.6 Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным заданием</p>

		A/21.6 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами
		A/22.6 Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с установленными регламентами
		A/23.6 Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом
		A/24.6 Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом
		A/25.6 Согласование требований в соответствии с полученными планами
		A/26.6 Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика
		A/27.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием
		A/28.6 Распространение информации в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием
		A/29.6 Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием
		A/30.6 Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием
2	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	V/01.7 Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/02.7 Идентификация конфигурации ИС
		V/03.7 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС
		V/04.7 Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/05.7 Организация репозитория проекта в области ИТ
		V/06.7 Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/07.7 Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/08.7 Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/09.7 Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
		V/10.7 Проверка реализации запросов на изменение (верификация)

V/11.7Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/12.7Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/13.7Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/14.7Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/15.7Заккрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/16.7Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/17.7Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/18.7Заккрытие запросов заказчика
V/19.7Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/20.7Согласование и утверждение документации
V/21.7 Управление распространением документации
V/22.7Управление хранением документации
V/23.7 Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/24.7Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/25.7Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/26.7Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/27.7Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами
V/28.7Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами
V/29.7Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации
V/30.7Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/31.7Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/32.7Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/33.7Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/34.7Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/35.7Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/36.7 Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/37.7Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/38.7Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/39.7Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/40.7Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/41.7Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/42.7Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/43.7Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/44.7Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/45.7Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/46.7 Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/47.7Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/48.7Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/49.7Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/50.7Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/51.7Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/52.7Подбор субподрядчиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/53.7Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/54.7Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/55.7Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
В/56.7 Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

V/57.7	Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/58.7	Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/59.7	Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/60.7	Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/61.7	Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
V/62.7	Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Этапы работы и роли в проекте по гибким методологиям
- Подходы к принятию решения об использовании гибких подходов
- Основные стратегии по внедрению гибких подходов в организации
- Основные принципы организации гибкого процесса работы над проектом
- Этапы работы и роли в проекте по гибким методологиям
- Подходы к принятию решения об использовании гибких подходов
- Основные стратегии по внедрению гибких подходов в организации
- Основные принципы организации гибкого процесса работы над проектом

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Распределять роли и обязанности в Скрам
- Гибко анализировать потребности стейкхолдеров в проекте
- Создавать Vision statement проекта.
- Выполнять декомпозицию работ.
- Оценивать объем работ и упорядочивать по степени важности перечень требуемых работ (бэклог продукта и спринта)
- Планировать и осуществлять спринт, включая демонстрацию продукта и ретроспективу спринта
- Планировать календарный график выпуска функций продукта.
- Организовывать процесс разработки программного обеспечения и получать готовый продукт в жёстко фиксированные и небольшие сроки в часто меняющихся условиях.
- Распределять роли и обязанности в Скрам
- Оценивать объем работ и упорядочивать по степени важности перечень требуемых работ (бэклог продукта и спринта).
- Проводить Planning Poker meetings.
- Планировать и осуществлять спринт.
- Проводить демонстрацию продукта и ретроспективу спринта.
- Избегать технических недоделок (работы) и прочих ловушек в команде при разработке ПО
- Планировать релиз продукта, исходя из показателей команды.
- Строить основные отчёты проекта – Burndown chart и другие.



- Использовать Information radiators в командах.
- Оценивать сроки проекта и его стоимость.
- Работать с помощью Скрама в организации, состоящей из нескольких команд.
- Организовывать процесс разработки программного обеспечения и получать готовый продукт в жёстко фиксированные и небольшие сроки в часто меняющихся условиях.

#### 1.4. Категория слушателей

Разработчики программного обеспечения – члены команд разработки, тим-лиды (старшие групп разработки). Специалисты, желающие освоить роль Product Owner или Scrum Master в Scrum-командах. Менеджмент Scrum-команд, желающие познакомиться с особенностями работ внутри команды.

#### 1.5. Требования к предварительной подготовке:

Базовые навыки работы на ПК.

Базовые знания английского языка.

Рекомендуется:

1. Опыт участия в проектах, в том числе в качестве исполнителя, и опыт работы с инструментами планирования и управления проектами
2. Базовые знания Project Management: управление проектами в области информационных технологий или Основы ITIL. IT Service Management по стандартам ITIL или Организация службы Service Desk. Управление интернет-проектами. Домен ITIL Operations или эквивалентная подготовка.

**1.6. Срок обучения:** 32 академических часов, 16 часов самостоятельно

**1.7. Форма обучения:** очная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

**1.8. Режим занятий:** дневной, вечерний, группы выходного дня.

Будни по 8 аудиторных часов

Будни – утро-день по 4 аудиторных часа,

Будни-выходные (интенсив) – 8 аудиторных часов

#### 1.9. Учебный план курса

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	В том числе, аудиторных час.		СРС, ак.ч.
			Лекций	Практических занятий	
1	<b>Модуль 1.</b> Плюсы и минусы не Agile методологий	4	1	1	2
2	<b>Модуль 2.</b> Гибкая модель разработки программного обеспечения	4	1	1	2
3	<b>Модуль 3.</b> Методологии бережливой и экстремальной разработки программного обеспечения	4	1	1	2
4	<b>Модуль 4.</b> Методология управления проектами Скрам	4	1	1	2

5	<b>Модуль 5.</b> Формирование Agile команды	3	2	0	1
6	<b>Модуль 6.</b> Организация рабочего места команды и процессов	2	0,5	0,5	1
7	<b>Модуль 7.</b> Организационные и управленческие практики SCRUM	2	0,5	0,5	1
8	<b>Модуль 8.</b> Внедрение Agile	2	0,5	0,5	1
9	<b>Модуль 9.</b> Определение стоимости и сроков проектов	3	0,5	0,5	2
10	<b>Модуль 10.</b> Разбор вопросов из сертификации по EXIN Scrum Foundation	4	0	2	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
5	Итоговая аттестация	Выполнение практического задания Тест			

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Практические занятия включают в себя, в частности, анализ ситуаций и дискуссии, в ходе которых участники на собственном опыте убеждаются в том, насколько простые методы Скрама (Agile) результативны, а также насколько быстро команда сама себя организует и нацеливает на достижения высоких результатов.

## 2. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	8	8 ИА	-	-	-	32
СРС	4	4	4	4	-	-	-	16
Итого:	12	12	12	12	-	-	-	48
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (выполнение практических заданий)								

## 3. Рабочая программа

**Модуль 1.** Модуль 1. Плюсы и минусы не Agile методологий (4 час.)

- SDLC Система жизненного цикла разработки
- Каскадная модель разработки.
- Итеративные модели разработки.

**Модуль 2.** Гибкая модель разработки программного обеспечения (4 час.)

- Что такое гибкая разработка
- Манифест гибкой разработки
- Принципы гибкой разработки
- Преимущества гибкой разработки

**Модуль 3.** Методологии бережливой и экстремальной разработки программного обеспечения (4 час.)

- Бережливая разработка ПО
- Принципы бережливой разработки ПО
- Канбан
- Что такое экстремальная разработка
- Роли в экстремальной разработке
- Процесс
- Основные инженерные практики

**Модуль 4.** Методология управления проектами Скрам (4 час.)

- Что такое Скрам
- Спринт
- Роли в Скрам
- Принципы формирования команды
- Расчеты предварительных оценок трудозатрат
- Бэклоги
- Планирование спринта
- The Daily Meetings — Ежедневные Скрам собрания

**Модуль 5.** Формирование Agile команды (3 час.)

- Роли и обязанности в Scrum
- Характеристики Скрам-мастера, его обязанности
- Характеристики Владельца продукта, его обязанности
- Методики построения эффективной команды
- Организация кросс функциональной самоорганизующейся команды

**Модуль 6.** Организация рабочего места команды и процессов (2 час.)

- Принципы организации рабочих пространств Scrum-команд
- Информационные радиаторы
- Измерение «счастья» команды

**Модуль 7.** Организационные и управленческие практики SCRUM (2 час.)

- Планирование и проведение спринтов
- Ведение работ внутри спринта
- Планирование и проведение спринт ревью
- Планирование и проведение спринт ретроспектив
- Выпуск релизов

**Модуль 8.** Внедрение Agile (2 час.)

- Способы внедрения AGILE
- Разбор сложных случаев
- Большие проекты (Scrum of Scrum)
- Распределенная разработка

**Модуль 9.** Определение стоимости и сроков проектов (3 час.)

- Виды контрактов, оптимальные для Скрам-команд
- Способы определения стоимости работ
- Burndown charts
- Способы определения сроков работ

**Модуль 10.** Разбор вопросов из сертификации по EXIN Scrum Foundation ( 4 час.)

#### 4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

#### 5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации**.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

Итоговая аттестация проводится по форме тестирования и (или) выполнения практического задания (практических заданий) в соответствии с учебным планом.

**Результаты итоговой аттестации** слушателей в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»). Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

## **6. Оценочные материалы к итоговой аттестации**

Текущий контроль включает в себя посещение семинаров и обсуждение вопросов, касающихся аспектов гибкого управления проектами.

**Оценочные материалы** для практической работы:

В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban. Преподаватель оценивает работу студентов на семинарских и практических занятиях (презентация и обсуждение текущего состояния выполнения учебного проекта в группах, ответы на вопросы преподавателя, отчет о предпринятых улучшениях процессов управления проектом). Разбираются вопросы из сертификации по SCRUM от компании EXIN.

**Итоговая аттестация** проводится в форме теста.

Примеры вопросов теста (на основе сертификации по SCRUM от компании EXIN):

*Вопрос 1.* During the Daily Scrum three questions are answered. Which question is one of these questions?

Выберите один ответ:

- 1) What obstacles are in the way?
- 2) Who should take on the next task?
- 3) Which requests of the customer did we receive?

*Вопрос 2.* A Scrum Team realizes that it may be late in delivering a component that another Scrum Team is waiting for. What is the best forum to discuss this issue and find a resolution?

Выберите один ответ:

- 1) Daily Scrum of either Team
- 2) Scrum-of-Scrums
- 3) Sprint Review
- 4) Sprint Retrospective

*Вопрос 3.* A Scrum Team thought it a good practice to clearly define a checklist of items that must be completed before calling a story "completed". What artifact are they likely to use for this?

Выберите один ответ:

- 1) Burn-Down Chart
- 2) Definition of Done
- 3) Product Backlogъ
- 4) Sprint Backlog

*Вопрос 4.* Near the end of a Sprint, the Development Team realizes that they will not be able to complete the stories they had committed to. What is the best course of action for the Development Team?

Выберите один ответ:

- 1) Add resources and team members to meet the goals of the current Sprint.
- 2) Ask the Product Owner to decide which stories can be delayed until the next Sprint.
- 3) Decide on a new Definition of Done for the Sprint Backlog Items

*Вопрос 5.*

An often used best practice is to define User Stories according to the acronym 'INVEST'. The 'S' of 'INVEST' means Small. Regarding the User Story in a Sprint, what must be small?

Выберите один ответ:

- 1) the number of Sprints needed to realize the User Story
- 2) the number of team members involved
- 3) the Story Points or Ideal Hours involved

#### 4) the length of the written-out User Story

Результаты итоговой аттестации слушателей выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»). Итоговая аттестация считается пройденной («зачтено»), если слушатель выполнил все задания по текущему контролю (практические задания) и дал более 65% правильных ответов на итоговый тест.

*Вопрос 1.* Exam specification. Your company is in a critical situation. Customers are complaining about slow reaction time on Change Requests and some important development projects have failed lately, because specifications have not been met. Most of the teams are aware of these issues and some Development Teams have already taken Scrum for a test drive. What would be the best thing to do next? (выберите 1 вариант ответа)

- A) Create a sense of urgency
- B) Focus attention on the most important reasons to change
- C) Focus on addressing fear
- D) Provide Scrum training and coaching

*Вопрос 2.* Exam specification 1.1.2 The Product Owner wants to have 2 releases in the project: one in the middle and one at the end. The Scrum Master points out that this does not matter. Why does the Scrum Master say this? (выберите 1 вариант ответа)

- A) All increments should be potentially releasable.
- B) Only one release per project is usual, so the project must be split.
- C) Planning the releases is the Development Team's decision.
- D) These are the usual release points for a Scrum project.

*Вопрос 3.* Exam specification 1.2.1 One week through a four-week Sprint, the Development Team has realized that they will not be able to deliver half of the Sprint Backlog items. The Product Owner is not happy with this, because the customer is expecting most of those features for a release at the end of the Sprint. What is the best course of action as the Scrum Master? (выберите 1 вариант ответа)

- A) Recommend the Product Owner to revise the order of Sprint Backlog Items and let the developers continue with the best they can
- B) Recommend the developers to work overtime, and in return, take a few days off after the Sprint
- C) Recommend to cancel the Sprint and start another one immediately, only focused on the must-have features
- D) Recommend to extend the duration of the Sprint, until everything is finished for the release

*Вопрос 4.* Exam specification 1.3.1 A company identifies its value streams, removes wasted steps, and introduces flow and pull. What type of methodology is this company using? (выберите 1 вариант ответа)

- A) DevOps
- B) Lean
- C) Scrum
- D) Waterfall

*Вопрос 5.* Exam specification 1.3.1 A company is combining Scrum practices with another framework. The Development Team works closely with other departments. When something goes wrong, it is easy to admit for the person who caused the problem, because the company has a blame-free environment. What other framework is used in this scenario? (выберите 1 вариант ответа)

- A) DevOps
- B) DSDM
- C) Lean

D) Waterfall

## 7. Список литературы

### Основная литература:

1. The New New Product Development Game, Hirotaka Takeuchi and Ikujiro Nonaka, 1986 Jan, Harvard Business Review
2. Роберт К. Мартин, Джеймс В. Ньюкирк, Роберт С. Косс. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика
3. The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software, Jonathan Rasmusson  
Agile manufacturing transitional strategies, Ian Christian and others, 2001
4. Peopleware: Productive Projects and Teams, Tom DeMarco, Timothy Lister  
Succeeding with Agile, Mike Cohn, 2009
5. Agile Product Management with Scrum, Roman Pilcher, 2010
6. Agile Estimation and Planning, Mike Cohn, 2005
7. Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster, Croll, Alistair and Yoskovitz, Benjamin, 2013
8. Lean from the Trenches: Managing Large-Scale Projects with Kanban, Kniberg, Henrik, 2012
9. Kanban for the Shop floor Learning Package: Kanban Just-in Time at Toyota: Management Begins at the Workplace, Japanese Management Association, 1989

### Дополнительная литература

1. Метрики для управления ИТ-услугами, Брукс П., Москва 2008
2. Сколько стоит программный проект, Макконнелл С., СПб 2007