

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
**«Управление IT-проектами (модуль "Современные информационные
технологии")»**

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: «Магистр»

Выпускающая кафедра: Общенаучных дисциплин

Форма обучения: Очная, заочная

Курс: 2 (3)

Семестр: 3 (5)

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 3 (5) семестр

Курсовая работа: 3 (5) семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1.Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана очной формы обучения и 5-го семестра учебного плана заочной формы обучения) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям, защиты курсовой работы и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т	Курсовая работа	Экзамен
Усвоенные знания						
З.1 знать современное состояние и перспективные направления развития ИТ области знаний, профессиональной деятельности и (или) производственно-экономических процессов в ИТ сфере, соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), профессионального обучения, ВО, СПО, ДПП		ТО	ОПЗ	Т	З	ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь на основе современных требований, разрабатывать (обновлять) подходы и методические решения в области проектирования и реализации дисциплин СПО и (или) ДПП в области ИТ технологий: рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); учебники и пособия, включая электронные, и(или) учебно-лабораторное оборудование и(или) учебные тренажеры			ОПЗ		З	ПЗ

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т	Курсовая работа	Экзамен
Приобретенные владения						
В.1 Владеть способностью анализировать содержание научно-методических и учебно-методических материалов на соответствие современному состоянию IT области, соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), разрабатывать новые подходы и методические решения для этих материалов			ОПЗ		З	ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПЗ – отчет по практическому занятию; ТВ – теоретический вопрос; Т - рубежное тестирование; ПЗ – практическое задание; З - защита курсовой работы

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы и экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

1. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

Теоретический опрос

Согласно РПД запланировано 2 теоретических опроса по модулю после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первый ТО1 по модулю 1 «**Понятие о проектной деятельности. Основы управления IT-проектами**», второй ТО2 – по модулю 2 «**Методы и технологии управления IT-проектами**».

Типовые задания теоретического опроса:

Модуль 1.

1. Понятие проекта.
2. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента.
3. Классификация типов проекта.
4. Цель и стратегия проектов. Проектный цикл.
5. Процессы управления проектом.
6. Модель жизненного цикла IT-проекта.
7. Управление сроками проекта.
8. Стандарты управления проектами.

Модуль 2

1. Оценка трудоемкости проекта.
2. Что такое цикл улучшений PDCA?.
3. Перечислите основные тезисы AgileManifesto.
4. Опишите метод Scrum.
5. Опишите подход Devops.
6. Методы оценки эффективности.
7. Методология дизайн-мышления.
8. Особенности IT-проектов в больших корпоративных программах.
9. Основные принципы, достоинства и недостатки RationalUnifiedProcess.

Типовые шкала и критерии оценки результатов теоретического опроса приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических занятий, рубежного тестирования после освоения модулей дисциплины.

2.2.1. Защита практических занятий

Всего запланировано 3 практических занятия. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита практического занятия проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежное тестирование

Запланировано 2 рубежных тестирования (Т) по модулю после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первый ТО1 по модулю 1 «**Понятие о проектной деятельности. Основы управления ИТ-проектами**», второй ТО2 – по модулю 2 «**Методы и технологии управления ИТ-проектами**». Типовые шкала и критерии оценки рубежного тестирования приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Типовые задания тестирования:

Модуль 1.

1. Что такое проект с точки зрения управления?
 - а) *Временное предприятие для достижения уникальной цели*
 - б) Постоянная деятельность компании
 - в) Циклический процесс
2. Какие основные характеристики определяют проект?
 - а) *Ограниченность во времени, уникальность цели, ограниченные ресурсы*
 - б) Бесконечность, повторяемость, неопределенность
 - в) Простота, однотипность, свободные ресурсы
3. Какова роль функционального менеджмента в управлении проектами?
 - а) *Обеспечение ресурсов и экспертизы, необходимых для выполнения проекта*
 - б) Определение целей и стратегии проекта
 - в) Мониторинг процессов выполнения проекта
4. Какие принципиальные различия между управлением проектами и функциональным менеджментом?
 - а) *Функциональный менеджмент ориентирован на повседневные операции, а управление проектами - на временные и уникальные предприятия*
 - б) Управление проектами и функциональный менеджмент - это одно и то же
 - в) Функциональный менеджмент управляет проектами
5. Какие основные типы проектов существуют по характеру деятельности?
 - а) Производственные, ИТ, строительные, маркетинговые и т.д.
 - б) Проекты с высокой прибыльностью и проекты с низкой прибыльностью
 - в) Простые и сложные проекты
6. Как можно классифицировать проекты по продолжительности и сложности?
 - а) *Короткосрочные/долгосрочные, простые/средней сложности/сложные*
 - б) По количеству задач и сотрудников
 - в) По типу используемых технологий
7. Какие основные элементы включает в себя проектная цель?
 - а) *Ясное описание желаемого результата, временные и бюджетные ограничения*
 - б) Описание всех этапов проекта
 - в) Перечисление сотрудников, участвующих в проекте
8. Что такое проектная стратегия и как она связана с целями проекта?
 - а) *Стратегия проекта определяет общий план действий для достижения*

целей проекта

- б) Стратегия проекта - это описание проектной цели
- в) Стратегия проекта - это план распределения ресурсов

9. Каковы основные фазы проектного цикла?

- а) *Инициация, планирование, выполнение, контроль и завершение*
- б) Подготовка, выполнение, проверка, доработка
- в) Планирование, разработка, внедрение, оценка

10. Назовите основные процессы управления проектом согласно PMBOK.

а) *Иницирование, планирование, выполнение, мониторинг/контроль, закрытие*

- б) Проектирование, тестирование, внедрение, поддержка
- в) Анализ, разработка, оптимизация, управление

11. Как процессы инициации и планирования влияют на успешное выполнение проекта?

а) *Они помогают определить цели проекта, распределить ресурсы и разработать стратегию выполнения*

- б) Они увеличивают сложность проекта
- в) Они не влияют на успешное выполнение проекта

12. Какие этапы включает жизненный цикл IT-проекта?

а) *Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, поддержка*

- б) Планирование, выполнение, контроль, закрытие
- в) Инициация, мониторинг, оптимизация

13. В чем отличие жизненного цикла IT-проекта от классических моделей жизненного цикла проекта?

а) *Уделяется большее внимание техническим аспектам, изменениям и обновлениям*

- б) Нет отличий
- в) В IT-проектах нет жизненного цикла

14. Какие методы используются для управления сроками проекта?

- а) *Метод критического пути, диаграмма Ганта, оценка рисков*
- б) Метод научного планирования
- в) Метод случайных чисел

15. Каким образом составляется и управляется график проекта?

а) *Исходя из последовательности задач и их продолжительности, с учетом ресурсов и зависимостей*

- б) Путем случайного выбора дат начала и завершения
- в) График проекта не составляется

16. Какие международные стандарты существуют в области управления проектами?

- а) *PMBOK, PRINCE2, ISO 21500 и др.*
- б) Только PMBOK
- в) Нет международных стандартов

17. Как стандарты управления проектами помогают обеспечить успешное завершение проекта?

а) Предоставляют набор лучших практик и методологий для эффективного управления проектами

б) Стандарты не имеют значения для успешного завершения проекта

в) Стандарты усложняют процесс управления проектом

Модуль 2

1. Какие методы используются для оценки трудоемкости проекта?

а) Экспертные оценки, методы аналогий, расчеты на основе исторических данных

б) Лотерейный метод, метод холодного чтения, метод проб и ошибок

в) Угадка, метод пальца в небо, метод "примерно так"

2. Какие этапы включает цикл PDCA?

а) Планирование, выполнение, контроль, коррекция

б) Планирование, действие, контроль, анализ

в) Проектирование, разработка, тестирование, внедрение

3. Какие принципы Agile Manifesto наиболее важны для разработчиков?

а) Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов, работающий продукт важнее исчерпывающей документации и т.д.

б) Процессы и инструменты важнее людей и взаимодействия, исчерпывающая документация важнее работающего продукта и т.д.

в) Все тезисы одинаково важны

4. Какие основные роли существуют в методологии Scrum?

а) Продуктовой владелец, Scrum-мастер, команда разработчиков

б) Менеджер, аналитик, тестировщик

в) Программист, дизайнер, архитектор

5. Опишите подход DevOps.....

6. Какие основные принципы лежат в основе DevOps?

а) Автоматизация, сотрудничество, измерение, стандартизация

б) Самосовершенствование, конкуренция, изоляция, стабильность

в) Изоляция, диверсификация, конфликт, статичность

7. Какие методы чаще всего используются для оценки эффективности проекта?

а) ROI, NPV, экономическая добавленная стоимость и т.д.

б) Метод гадания на кофейной гуще, метод подбрасывания монетки, метод выбора случайной цифры

в) Метод считалочки, метод "видел-не видел", метод "что попало"

8. Какие этапы включает методология дизайн-мышления?

а) Понимание, определение, идеация, прототипирование, тестирование

б) Проектирование, разработка, тестирование, внедрение

в) Анализ, планирование, выполнение, контроль

9. Какие основные проблемы могут возникнуть при реализации ИТ-проектов в больших корпоративных программах?

а) Сложность управления, неоднородность среды, высокая степень зависимости от внешних факторов и т.д.

б) Проблемы с маркетингом, отсутствие квалифицированных специалистов,

недостаток финансирования и т.д.

в) Нет особых проблем, все идет гладко

10. Какие основные принципы лежат в основе Rational Unified Process?

а) *Использование итераций, фокус на качестве, управление изменениями и т.д.*

б) *Изоляция команд разработчиков, использование устаревших технологий, игнорирование клиентских потребностей и т.д.*

в) *Принцип "сделай сам", игнорирование стандартов, отсутствие контроля версий и т.д.*

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежного тестирования приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Ответы к тестам:

№ вопр	Тест Модуль 1	Тест Модуль 2
1.	а	а
2.	а	б
3.	а	а
4.	а	а
5.	а	<i>DevOps – это культурный и профессиональный подход, способствующий совместной работе разработчиков и операционных специалистов во всех этапах жизненного цикла программного обеспечения. Основной целью DevOps является улучшение качества разработки, сокращение времени цикла разработки и доставки продукта на рынок, а также повышение эффективности использования ресурсов. Основные принципы DevOps включают в себя автоматизацию процессов, использование инструментов для непрерывной поставки и интеграции, создание общей ответственности и совместное участие в процессах разработки и эксплуатации.</i>
6.	а	а
7.	а	а
8.	а	а
9.	а	а
10.	а	а
11.	а	-
12.	а	-
13.	а	-
14.	а	-
15.	а	-
16.	а	-
17.	а	-

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических занятий, защита курсовой работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в форме защиты курсовой работы и экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Каковы отличительные признаки проекта?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Что такое «треугольник управления проектами»?
4. Каковы составляющие методологии управления проектами?
5. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами?
6. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
7. Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
8. Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
9. Как применяется метод Монте-Карло в управления проектами?
10. Метод критической цепи. Область применения, достоинства и недостатки.
11. Опишите проблему формирования расписания с ограниченными ресурсами
12. Опишите зависимость продолжительности проекта от его стоимости. Ответ обоснуйте и приведите примеры.
13. Дайте определение понятиям «риск» и «неопределенность».
14. Перечислите основные цели и задачи управления рисками проекта.
15. Перечислите основные подходы и инструменты идентификации рисков.
16. В чем заключаются основные преимущества и недостатки различных методов количественной оценки рисков проекта?
17. Назовите четыре вида мер реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски IT-проектов.
18. Опишите процесс интеграции проекта.
19. Каковы основные направления автоматизации управления проектами?

20. Сравните различные подходы к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP-систем, на основе PM-систем.

21. Опишите и сравните функциональную, матричную и проектную организационные структуры.

22. Перечислите потоки работ и фазы IT-проекта.

23. Перечислите основные тезисы Agile Manifesto.

24. Опишите метод Scrum.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений и владений:

1. Резюме проекта: привести резюме выбранного сквозного IT-проекта с указанием проблемы, способа решения, миссии, цели, продукта проекта, необходимого ресурсного обеспечения, структуры ответственности, сроков, бюджета, основных альтернатив.

2. Процедура управления изменениями: для выбранного проекта привести описание процедуры принятия решения о внесении изменений в проект

3. Описание работ: для выбранного проекта привести описание всех элементарных работ с указанием формулировки задачи, ресурсов, сроков, бюджета, ответственности, процедур контроля, необходимых условий для начала

4. Завершение проекта: для выбранного проекта разработать структуру блока завершения проекта и привести описание работ по завершению проекта

5. Структура работ: для выбранного проекта разработать структуру работ с детализацией не менее 20 элементарных работ.

6. Критический путь: для выбранного проекта нарисовать сетевой график, рассчитать критический путь, резервы времени.

7. PERT: для выбранного проекта рассчитать срок завершения с вероятностью 95%, 99%

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.3. Защита курсовой работы

Примерные темы курсовых работ:

1. Система планирования внутри фирменного IT-проекта.

2. Формирование и управление командой внутри фирменного IT-проекта.

3. Разработка концепции стратегии бизнес-плана IT-проекта.

4. Сущность и проблемы управления IT-проектами на современном этапе.

5. Управление ресурсами IT-проекта в кризисной ситуации.

6. Системный подход в управлении IT-проектами.

7. Управление рисками проекта.

8. Проблемы управления стейкхолдерами в IT-проектах.
9. История и перспективы развития управления IT-проектами в России.
10. Управление IT-проектами в реальном секторе экономики (на примере).
11. Управление проектами в сфере услуг (на примере).
12. Управление IT-проектами в банковском секторе экономики (на примере).
13. Управление IT-проектами в социальной сфере (на примере).
14. Управление IT-проектами в сфере связей с общественностью (на примере).

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты курсовой работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в форме экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.