

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2025 10:27:10
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Товолжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

«Управление проектами в области качества»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриат

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

«Управление качеством в производственных системах»

наименование образовательной программы

27.03.02 «Управление качеством»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Воловач В.И.,
директор, Высшей школы передовых
производственных технологий, д.т.н., доцент

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-3	Способен применять методы анализа и обработки данных, цифровые технологии и программные средства для мониторинга, контроля и оптимизации качества производственных процессов	ИПК-3.2 Способен работать с системами управления проектами, ERP и системами управления качеством (QMS), осуществляя автоматизацию процессов, направленных на обеспечение качества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методологию, стандарты, этапы жизненного цикла и процессы управления проектами в области обеспечения и повышения качества продукции;
- принципы построения, архитектуру и функциональные возможности современных систем управления проектами (ИСУП), систем планирования ресурсов предприятия (ERP) и информационных систем управления качеством (QMS);
- методы автоматизации процессов сбора, обработки и анализа проектных данных, необходимых для мониторинга и контроля показателей качества в производственных системах;
- критерии оценки эффективности применения цифровых технологий и программных средств при реализации проектов в области качества;
- нормативно-технические и организационно-методические основы интеграции систем автоматизации проектной деятельности с действующей системой менеджмента качества предприятия.

уметь:

- формировать календарно-сетевые планы, распределять ресурсы и определять критический путь проектов в области качества с использованием специализированного программного обеспечения;
- осуществлять сбор, структурирование и аналитическую обработку проектных данных в ERP-системах и QMS для оперативного мониторинга стабильности производственных процессов;
- настраивать параметры и интерфейсы систем автоматизации для непрерывного контроля ключевых показателей качества (KPI) проектной деятельности;
- выявлять, анализировать и оптимизировать «узкие места» в проектных и производственных процессах на основе цифровых отчетов и аналитических панелей данных (dashboards);
- разрабатывать технические требования к автоматизации процедур контроля и обеспечения качества в рамках реализуемых инновационных проектов.

владеть:

- навыками работы в профильных программных комплексах и информационных системах управления проектами (включая формирование структурных декомпозиций работ WBS и диаграмм Ганта);
- инструментами интеграции проектных данных и сквозного контроля технологических параметров в модулях качества ERP-систем и специализированного ПО класса QMS;
- методами сценарного анализа, оценки проектных рисков и оптимизации ресурсного обеспечения проектов по критериям бездефектности процессов;
- технологиями автоматизированного документирования, верификации и валидации результатов проектной деятельности в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000;

- методикой непрерывного совершенствования проектных процессов на основе анализа цифровых данных о качестве и применения инструментов математической статистики

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	ТЕМА 1. Методологические основы управления проектами в области качества	ПК-3
2	ТЕМА 2. Структуризация проектов и автоматизация планирования.	
3	ТЕМА 3. Архитектура и функции цифровых систем управления качеством (QMS).	
4	ТЕМА 4. Интеграция проектных данных в ERP-системах предприятия.	
5	ТЕМА 5. Автоматизация мониторинга и контроля показателей качества проекта.	
6	ТЕМА 6. Моделирование и автоматизация управления ресурсами проекта.	
7	ТЕМА 7. Цифровые технологии управления рисками проектов в области качества.	
8	ТЕМА 8. Автоматизация документооборота и верификации в проектной деятельности.	
9	ТЕМА 9. Завершение проекта и непрерывное совершенствование (Качество 4.0)	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	недифференцированная оценка
Допороговый	ниже 61	ниже 61	не зачтено
Пороговый	61-85,9	61-69,9	зачтено
		70-85,9	зачтено
Повышенный	86-100	86-100	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения зачета осуществляется итоговый контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Вопросы для подготовки к экзамену

№	Содержание вопроса
ПК-3 Способен применять методы анализа и обработки данных, цифровые технологии и программные средства для мониторинга, контроля и оптимизации качества производственных процессов	
1.	Каким документом официально завершается этап инициации проекта и санкционируется использование ресурсов предприятия? а) Календарный план-график б) Устав (паспорт) проекта в) Техническое задание г) Отчет о закрытии проекта
2.	Какой стандарт Международной организации по стандартизации регламентирует руководящие указания по менеджменту качества в проектах? а) ИСО 9001 б) ИСО 10006 в) ИСО 14001 г) ИСО 31000
3.	Что является главным отличием проекта от операционной (текущей) деятельности предприятия? а) Ограниченность бюджета б) Уникальность результатов и временный характер в) Наличие квалифицированного персонала г) Использование электронного документооборота
4.	К какому типу относится проект, направленный на коренную модернизацию системы контроля качества без изменения профиля выпускаемой продукции? а) Организационный б) Технологический (инновационный) в) Экономический г) Социальный
5.	В рамках какой концепции управление проектами и менеджмент качества объединяются на базе сквозных цифровых технологий (Big Data, IoT)? а) Шесть сигм б) Бережливое производство в) Качество 4.0 (Quality 4.0) г) Реинжиниринг процессов
6.	Что представляет собой иерархическая структура работ (WBS — Work Breakdown Structure)? а) Список должностных инструкций команды проекта б) График загрузки производственного оборудования в) Ориентированная на результат декомпозиция всех работ проекта г) Схема информационных потоков в системе QMS
7.	Какое программное обеспечение относится к специализированным информационным системам управления проектами (ИСУП)? а) 1C:ERP б) MS Project в) Camunda Modeler г) MATLAB
8.	Какая операция в календарно-сетевом планировании называется критической? а) Операция с наибольшей стоимостью выполнения б) Операция, имеющая нулевой полный резерв времени в) Операция, выполняемая в автоматическом режиме на ЭВМ

	г) Первая операция жизненного цикла проекта
9.	Какой тип связи между операциями в ИСУП означает, что последующая работа не может начаться, пока не завершится предыдущая? а) Начало-Начало (SS) б) Окончание-Окончание (FF) в) Окончание-Начало (FS) г) Начало-Окончание (SF)
10.	Каким графическим инструментом в ИСУП традиционно визуализируются длительности и календарные сроки выполнения работ в виде горизонтальных отрезков? а) Сетевая диаграмма PERT б) Диаграмма Ганта в) Кумулята Парето г) Матрица рисков
11.	Какой метод планирования учитывает три оценки длительности операции (оптимистическую, пессимистическую и наиболее вероятную) для расчета ожидаемого времени? а) Метод критического пути (CPM) б) Метод PERT в) Метод освоенного объема (EVM) г) FMEA-анализ
12.	Какое минимальное количество уровней декомпозиции рекомендуется для построения WBS проекта автоматизации качества цеха? а) 1 уровень б) Не менее 3–4 уровней (до пакетов работ) в) Строго 10 уровней г) Зависит от количества серверов базы данных
13.	Что происходит с общими сроками проекта в ИСУП, если длительность работы на критическом пути увеличивается на 3 дня? а) Сроки проекта не изменятся за счет резервов времени б) Сроки проекта увеличатся ровно на 3 дня в) Проект автоматически закроется со статусом «Брак» г) Стоимость проекта снизится
14.	Как называется веха (milestone) в календарном плане ИСУП? а) Работа с наибольшим количеством исполнителей б) Контрольное событие, имеющее нулевую длительность в) Этап выравнивания гистограммы ресурсов г) Процедура сплошного контроля качества партии товара
15.	Какая аббревиатура используется для обозначения специализированных информационных систем управления качеством на предприятии? а) ERP б) QMS в) MES г) PDM
16.	Что в цифровых системах QMS означает процесс CAPA? а) Расчет календарного плана по методу критического пути б) Управление корректирующими и предупреждающими действиями в) Автоматический сбор логов с измерительных приборов г) Оценка квалификации проектного персонала
17.	Какой модуль является обязательным элементом современной QMS-системы для фиксации результатов проверок подразделений? а) Модуль расчета заработной платы б) Модуль управления внутренними аудитами в) Модуль трехмерного моделирования деталей г) Модуль логистики готовой продукции
18.	Какое действие в системе QMS выполняется автоматически при превышении критического уровня дефектности на линии?

	а) Удаление Устава проекта из ИСУП б) Формирование и рассылка электронного уведомления о несоответствии (инциденте) в) Изменение базового календаря предприятия г) Снижение размаха выборки на контрольной карте
19.	Какая технология обеспечивает неизменяемость и прослеживаемость электронных протоколов контроля качества в распределенных QMS-системах? а) Гипертекстовая разметка б) Технология распределенных реестров (блокчейн) в) Линейная регрессия г) Выравнивание ресурсов
20.	Какая информационная система отвечает за глобальное планирование ресурсов всего промышленного предприятия? а) CAD б) ERP в) ИСУП GanttProject г) СЭД
21.	Как называется специализированный модуль управления качеством в структуре крупнейших ERP-платформ (например, SAP, 1C)? а) PM (Plant Maintenance) б) QM (Quality Management) в) MM (Materials Management) г) HR (Human Resources)
22.	В какой момент в ERP-системе автоматически формируется «инспекционная лот-партия» (контрольная выборка) для проверки качества сырья? а) При утверждении Устава проекта в ИСУП б) При проведении транзакции поступления материала на склад от поставщика в) При архивировании документов проекта г) При расчете критического пути проекта
23.	Какое электронное решение выносится в ERP-системе по результатам технического контроля партии материалов (Usage Decision)? а) Изменение стоимости лицензии ПО б) Решение о допуске в производство, возврате поставщику или изоляции брака в) Перерасчет матрицы рисков проекта г) Декомпозиция пакета работ WBS
24.	С каким модулем ERP-системы наиболее тесно интегрирован модуль QM при реализации проектов модернизации оборудования? а) С модулем расчета финансовой отчетности б) С модулем технического обслуживания и ремонта (ТОРО / PM) в) С модулем управления кадровым резервом г) С модулем маркетинговых исследований
25.	Какой показатель в методе освоенного объема (EVM) отражает плановую стоимость работ, которые должны быть выполнены к текущей дате? а) AC (Actual Cost) б) EV (Earned Value) в) PV (Planned Value) г) BAC (Budget at Completion)
26.	По какой формуле в ИСУП рассчитывается индекс выполнения стоимости (CPI)? а) $CPI = EV - AC$ б) $CPI = EV / AC$ в) $CPI = PV / EV$ г) $CPI = AC - PV$
27.	О чем свидетельствует значение индекса выполнения расписания SPI = 0,75 при анализе проекта автоматизации качества? а) Проект идет с опережением графика на 25% б) Проект отстает от запланированного календарного графика в) Бюджет проекта перерасходован в 3 раза

	г) Процесс технического контроля стабилен по Шухарту
28.	Что означает показатель CV = -50 000 рублей в отчете по методу освоенного объема? а) Экономия бюджета проекта в размере 50 000 рублей б) Перерасход денежных средств (фактическая стоимость превысила освоенный объем) в) Опережение календарного плана на 50 000 нормо-часов г) Стоимость бракованного сырья на складе ERP
29.	Какой показатель EVM используется в ИСУП для математического прогнозирования полной стоимости проекта при его завершении (EAC)? а) PV б) Текущие индексы CPI и базовый бюджет BAC в) Длительность критического пути г) Количество зарегистрированных несоответствий в QMS
30.	К какому типу ресурсов в ИСУП относятся эксперты по сертификации, аудиторы и инженеры проекта качества? а) Материальные ресурсы б) Трудовые (рабочие) ресурсы в) Затратные ресурсы г) Транзитные ресурсы
31.	Какой графический инструмент ИСУП наглядно демонстрирует превышение доступности трудового ресурса в конкретные интервалы времени? а) Сетевая модель проекта б) Гистограмма загрузки ресурсов в) Матрица ответственности RACI г) Диаграмма Парето
32.	В чем заключается математический смысл процедуры «выравнивания ресурсов» (Resource Leveling) в ИСУП? а) В увольнении неквалифицированного персонала б) В ликвидации перегрузки ресурсов за счет сдвига не критических работ в пределах их свободных резервов времени в) В автоматическом удвоении бюджета проекта г) В замене ручного контроля на автоматизированный в ERP
33.	К какому типу ресурсов в программе MS Project относятся «лицензия на программное обеспечение QMS» или «измерительный прибор» с фиксированной ценой за единицу? а) Трудовые б) Материальные в) Стоимостные (Затраты) г) Возобновимые
34.	Какая модель оценки затрат на качество группирует расходы на превентивные меры, контроль, внутренние и внешние потери? а) Модель Тагути б) PAF-модель (Prevention, Appraisal, Failure) в) Модель освоенного объема г) Модель WBS
35.	Как в ИСУП рассчитывается математический индекс ценности риска для реестра проектных рисков? а) Сумма баллов тяжести последствий и длительности проекта б) Произведение вероятности возникновения риска на величину его последствий (ущерба) в) Отношение стоимости проекта к количеству рисков г) Разность между плановым и освоенным объемами
36.	Какой графический элемент используется на ПК для наглядного разделения проектных рисков на «зеленую», «желтую» и «красную» зоны? а) Диаграмма Ганта б) Двухмерная матрица (карта) рисков «Вероятность — Потери» в) Дерево функциональной декомпозиции г) Контрольная карта Шухарта

37.	Какая стратегия реагирования на риск реализуется, если проектная команда меняет технологию контроля качества, полностью исключая возможность появления дефекта? а) Принятие риска б) Уклонение (избежание) риска в) Передача (трансфер) риска г) Снижение (минимизация) риска
38.	В каком документе на ПК регистрируются все идентифицированные угрозы проекта автоматизации, их владельцы и планы ликвидации последствий? а) Устав проекта б) Цифровой реестр рисков проекта в) Протокол испытаний готовой продукции г) Ведомость покупных изделий в ERP
39.	Какой компьютерный метод анализа применяется для оценки влияния изменения одного параметра проекта (например, задержки поставки ПО) на итоговые критерии качества проекта? а) ABC-анализ Парето б) Анализ чувствительности (моделирование сценариев «что, если») в) Построение диаграммы Исикавы г) Функциональная декомпозиция IDEF0
40.	Что такое Dashboard (аналитическая панель данных) в контексте проектного мониторинга качества? а) Инструмент для ручного ввода кодов ОКПД 2 б) Интерактивный графический интерфейс для визуализации в реальном времени ключевых метрик и KPI проекта в) Защитный кожух измерительного прибора на линии г) Архивный каталог нормативных документов в СЭД
41.	Какое средство автоматизации целесообразно использовать для построения динамических дашбордов и интеграции данных из разных ИТ-систем (ERP, QMS, ИСУП)? а) Системы бизнес-аналитики (BI-системы / Business Intelligence) б) Графический редактор Camunda Modeler в) Текстовый процессор MS Word г) Программу GanttProject
42.	Как в BI-системах кодируется статус метрики KPI проекта (например, доля брака выше нормы) для оперативного привлечения внимания руководства? а) Изменением шрифта на курсивный б) Цветовой индикацией по принципу «светофора» (красный/желтый/зеленый) в) Удалением строки данных из базы г) Автоматическим перезапуском сервера ERP
43.	Какая метрика является ключевым показателем эффективности (KPI) проекта модернизации процессов по критериям методологии «Шесть сигм»? а) Количество трудовых ресурсов в листе ИСУП б) Уровень дефектности процесса, выраженный в PPM (число дефектов на миллион возможностей) в) Количество страниц в итоговом отчете о закрытии проекта г) Общая длительность некритических операций
44.	Какая ИТ-система автоматизирует процессы регистрации, согласования и архивного хранения проектной документации по качеству? а) CAD-система б) СЭД (Система электронного документооборота) в) SCADA-система г) ИСУП OpenProj
45.	Какое технологическое средство обеспечивает юридическую значимость и защиту от фальсификации электронных актов верификации результатов проекта в СЭД? а) Усиленная квалифицированная электронная цифровая подпись (ЭЦП) б) Размещение файлов на сетевом диске общего доступа в) Присвоение документу уникального имени в WBS

	г) Сканирование печатной копии документа в формате JPEG
46.	Какая процедура подтверждает, что конечные результаты проекта автоматизации качества полностью соответствуют ожиданиям пользователей и готовы к эксплуатации? а) Инициация проекта б) Валидация результатов проекта в) Расчет индексов отклонения по стоимости CV г) Выравнивание гистограммы загрузки экспертов
47.	Что такое база знаний «выученных уроков» (Lessons Learned) в цифровой среде предприятия? а) Список сотрудников, не прошедших аттестацию б) Структурированный электронный реестр зафиксированных ошибок, проблем и успешных решений проекта для использования в будущем в) Библиотека учебных пособий по менеджменту качества г) Модуль автоматического расчета критического пути
48.	Какой статус присваивается файлу проекта в ИСУП после подписания акта приемки-сдачи и закрытия всех контрактов? а) Базовый план б) Архив (Только для чтения / Проект завершен) в) Инициализирован г) Требуется выравнивания ресурсов
49.	Какая методология управления проектами использует короткие итерации (спринты) и ориентирована на гибкое изменение требований к качеству продукта? а) Водопадная модель (Waterfall) б) Agile / Scrum в) Метод критического пути г) Метод PERT
50.	Применение какой технологии Интернета вещей (IoT) автоматизирует отслеживаемость движения деталей в проектах управления качеством логистики? а) Текстовые файлы конфигурации б) RFID-маркировка и беспроводные датчики данных в) Линейные регрессионные модели г) Диаграммы Ганта в MS Project
51.	В каком документе фиксируются требования к интеграции программного обеспечения ИСУП с модулями качества ERP-системы? а) Устав проекта б) Техническое задание (ТЗ) на интеграцию ИТ-систем в) Реестр проектных рисков г) Гистограмма загрузки трудовых ресурсов
52.	Какое математическое понятие лежит в основе автоматизированного прогнозирования рисков задержки проекта в ИСУП при расчете по методу PERT? а) Коэффициент множественной детерминации б) Дисперсия и среднее квадратичное отклонение длительности работ в) Индекс фактической производительности Crp г) Приоритетное число риска FMEA
53.	При анализе хода проекта с помощью EVM зафиксировано: CPI = 1,1; SPI = 1,05. Каково состояние проекта? а) Бюджет перерасходован, проект отстает от графика б) Проект выполняется с экономией бюджета и опережением графика в) Проект находится в критической зоне рисков г) Все ресурсы проекта перегружены по гистограмме
54.	Что проверяется в ходе процедуры верификации проектной документации в системе электронного документооборота? а) Соответствие разработанного документа установленным стандартам и входным техническим требованиям б) Коммерческая стоимость внедрения программного продукта в) Квалификационный разряд инженера-разработчика

	г) Иерархическая структура WBS в параллельном диалоговом окне
55.	Какая сквозная цифровая технология применяется для автоматического поиска скрытых закономерностей возникновения брака на основе анализа массивов данных ERP? а) Календарно-сетевое моделирование б) Технологии больших данных (Big Data) и машинное обучение (ML) в) Системы электронного документооборота (СЭД) г) Построение дерева пакетов работ WBS
56.	В каком случае при управлении ресурсами проекта в ИСУП возникает необходимость введения сверхурочных часов для сотрудников? а) Когда стоимость материальных ресурсов снижается б) При перегрузке критических ресурсов в условиях жестких сроков проекта, когда выравнивание сдвигом работ невозможно в) При успешном прохождении вехи проекта г) При переходе от QMS-системы к ERP-платформе
57.	Что определяет верхний уровень (Уровень 1) в иерархической структуре работ WBS? а) Конкретную технологическую операцию контроля б) Весь проект в целом (его наименование) в) Фамилию руководителя проектного офиса г) Список измерительного оборудования цеха
58.	С какой целью базовый план проекта (Baseline) фиксируется в ИСУП перед началом выполнения работ? а) Для удаления некритических операций из графика б) Для получения эталона, с которым в дальнейшем будут сравниваться фактические показатели стоимости и сроков (в т.ч. методом EVM) в) Для автоматической отправки отчетов
59.	Какая организационная структура управления проектами обеспечивает максимальную концентрацию власти в руках менеджера проекта для контроля качества результатов? а) Слабая матричная структура б) Проектная (целевая) структура в) Функциональная структура г) Линейно-штабная структура
60.	Какой цифровой инструмент используется в модуле QM системы ERP для детального описания шагов проведения испытаний, видов брака и объемов выборок? а) Устав проекта автоматизации б) Цифровая технологическая карта контроля качества (Inspection Plan) в) График освоенного объема EV г) Интерактивный шлюз в нотации BPMN