Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Лариса Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2025 10:27:33
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a1e4b0a0e0a38b7e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Высшая школа передовых производственных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«1С В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ»

Направление подготовки:
27.03.02 «Управление качеством»

Направленность (профиль):
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2025

Рабочая программа дисциплины «1С в управлении качеством» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки *27.03.02 Управление качеством*, утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.07.2020 г № 869.

Составители:

ст. преподаватель	А.С. Васильева
(учёная степень, учёное звание)	(ФИО)

РПД обсуждена на заседании Высшей школы передовых производственных технологий (ВШППТ)

26 сентября 2025 г. протокол №1

Директор ВШППТ	д.т.н., доцент	В.И. Воловач
	(уч. степень, уч. звание)	(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**	**Основание (ПС)** *для профессиональных компетенций
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	**Знает:** Архитектуру и принципы построения современных ERP-систем **Умеет:** Формировать требования и регистрировать параметры качества для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в интерфейсе программы (настройка методик проверок, регистрация результатов испытаний); Оформлять цепочку документов по регистрации брака на разных этапах; Конфигурировать бизнес-процесс обработки претензий клиентов и рекламаций поставщикам средствами информационной системы. **Владеет:** Навыками формирования и анализа управленческой отчетности по качеству в «1С»; Базовыми навыками постановки технического задания для программистов «1С» на доработку типового функционала под специфические нужды системы менеджмента качества конкретного предприятия.	40.062 Специалист по качеству продукции

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (профессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**38/14**
занятия лекционного типа (лекции)	**12/4**
занятия семинарского типа (практические занятия)	**18/6**
лабораторные работы	**8/4**
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**70/90**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	70/90
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-/-
Контроль (часы на зачет)	-/-
Промежуточная аттестация	**зачет**

Примечание: - объем часов соответственно для *очной/заочной* формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-3 ИПК-3.2	**Тема 1. Архитектура информационных систем класса ERP и управление нормативно-справочной информацией (НСИ) качества.** Основное содержание 1. Место подсистемы управления качеством в едином цифровом контуре предприятия.	3/1				

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	2. Структура и настройка справочников: «Номенклатура» (категории, серии, сроки годности, требования к хранению), «Ресурсные спецификации» и «Технологические процессы» как основа для задания эталонов качества. 3. Настройка электронных паспортов изделий и интеграция сертификатов соответствия..					
	Практическая работа №1 Проектирование и ввод нормативно-справочной информации (НСИ) для обеспечения контроля качества в системах класса ERP.			4/2		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				17/22	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-3 ИПК-3.2	**Тема 2. Автоматизация входного контроля и операционного контроля в процессе производства.** Основное содержание 1. Цифровизация процессов технического контроля (ОТК). 2. Регистрация поступления сырья и материалов от поставщиков. 3. Оформление документов входного контроля, отбор проб, фиксация результатов лабораторных испытаний в информационной системе. 4. Операционный контроль на этапах технологического процесса: фиксация годной продукции и промежуточного брака на производственных участках.	3/1				
	Лабораторная работа № 1. Исследование механизмов операционного контроля и регистрации промежуточного брака в процессе производства.		4/2			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа № 2. Автоматизация процессов входного контроля сырья и материалов от поставщиков.			4/1		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа				17/22	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-3 ИПК-3.2	**Тема 3. Управление несоответствиями, браком и рекламационная работа в «1С».** Основное содержание 1. Методология учета затрат на качество в ERP-системе. 2. Изоляция бракованной продукции: работа с зонами карантина и блокировка дефектных серий. 3. Документальное оформление брака: акты списания, направления на доработку (исправление дефектов). 4. Автоматизация управления инцидентами: регистрация претензий от клиентов и оформление рекламаций поставщикам. 5. Сквозная прослеживаемость (Traceability) истории партии.	3/1				
	Лабораторная работа № 2. Исследование механизмов сквозной прослеживаемости (Traceability) при расследовании причин брака.		4/2			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа № 3. Автоматизация рекламационной работы и управления претензиями клиентов в ERP-системе.			4/1		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа				17/22	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-3 ИПК-3.2	**Тема 4. Статистическое управление процессами (SPC) и цифровой аудит системы менеджмента качества (СМК).** Основное содержание 1. Инструменты анализа качества в «1С»: построение автоматизированных отчетов (диаграммы Парето, причинно-следственные диаграммы Исикавы). 2. Мониторинг целевых показателей эффективности (KPI) службы качества и производства. 3. Оценка надежности и стабильности технологических процессов (SPC). 4. Использование ИС для проведения и фиксации результатов внутренних и	3/1				Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	внешних аудитов СМК.					
	Практическая работа № 4. Применение инструментов автоматизированного статистического контроля процессов (SPC) и цифрового аудита в «1С:ERP».			6/2		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа				19/24	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	12/4	8/4	18/6	70/90	**зачет**

Примечание *: «/» - *объем часов соответственно для очной/заочной формы обучения*

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение групповых практических работ).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий:**

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- информационные технологии: Miro, BigBlueButton.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям/лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение заданий на всех лабораторных занятиях.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является решение задач по сетевому проектированию и настройке сетевого оборудования с использованием возможностей сетей лаборатории Высшей школы передовых и производственных технологий.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков проектирования, моделирование, организацию сетей. Поиск и устранение неисправностей;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение заданий на всех практических занятиях - темы 1-4.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Изучение учебной литературы по курсу.
2. Работу с ресурсами Интернет
3. Самостоятельное изучение учебных материалов

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося

Основная литература:

1. Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе "1С: Предприятие" : учеб. пособие по направлению подгот. 38.03.01 "Экономика" (квалификация (степень) "бакалавр") / Э. Г. Дадян. - 2-е изд., испр. и доп. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 305 с. - (Высшее образование). - Прил. - Слов. - URL: https://znanium.ru/read?id=436776 (дата обращения: 04.02.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-016972-9. - 978-5-16-106820-5. - Текст : электронный.

2. Интегрированные информационные системы управления объектами. Корпоративные информационные системы : учеб. пособие / А. А. Григорьев, Е. А. Исаев, В. В. Корнилов [и др.] ; под ред. А. А. Григорьева. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2026. - 273 с. - (Высшее образование). - URL: https://znanium.ru/read?id=468343 (дата обращения: 28.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-111112-3. - Текст : электронный.

3. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством : учеб. пособие по направлению подгот. 38.03.01 "Менеджмент" (профиль "Произв. менеджмент") / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 220 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: https://znanium.ru/read?id=444607 (дата обращения: 15.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-005584-8. - 978-5-16-110708-9. - Текст : электронный.

4. Меняев, М. Ф. Математические методы и модели управления качеством : учебник / М. Ф. Меняев. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2025. - 102 с. - Терминол. слов. - URL: https://reader.lanbook.com/book/494996 (дата обращения: 14.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-52492-1. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Марченко, И. О. Разработка систем управления предприятием на платформе "1С: предприятие 8.3" : учеб.-метод. пособие / И. О. Марченко, М. Л. Перевертайло ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 116 с. - URL: https://znanium.com/read?id=396965 (дата обращения: 19.09.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-7782-3714-8. - Текст : электронный.

2. Богатенков, С. А. Применение информационных технологий в бизнесе. Практикум : учеб. пособие / С. А. Богатенков, Д. С. Богатенков. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2025. - 97 с. - Глоссарий. - URL: https://reader.lanbook.com/book/482924 (дата обращения: 05.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-52293-4. - Текст : электронный.

3. Бурда, А. Г. Экономико-математические модели управления : учеб. для магистрантов по направлению "Информ. системы и технологии" / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. - Документ reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань , 2021. - 174 с. : ил. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159465/#1 (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-5848-6. - Текст : электронный.

4. Гармаш, А. Н. Математические методы в управлении : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Мат. методы в экономике" / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова. - Документ read. - Москва : Вузов. учеб. [и др.], 2018. - 272 с. - Прил. - URL: https://znanium.com/read?id=371866 (дата

обращения: 28.11.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9558-0200-8. - 978-5-16-500186-4. - Текст : электронный.

5. Золкин, А. Л. Теория принятия решений и исследование операций : учеб. пособие / А. Л. Золкин, М. С. Чистяков. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2025. - 123 с. - URL: https://reader.lanbook.com/book/460598 (дата обращения: 17.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-51750-3. - Текст : электронный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/. – Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл с экрана.
5. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	1С Предприятие 8.3 Конфигурация для высших и средних учебных заведений	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Комплексная лаборатория информационных систем, сетей, технологий

программирования и информационной безопасности», оснащенная следующим оборудованием: компьютер в сборе iP2.6Ghz/intel/775/2GbDDR/250G/ LCd 19" -10 шт., 2 стойки с сетевым оборудованием (в составе D-link-3200, D-link 3810, Cisco 2801, Cisco2960), мультимедийный проектор Acer, проекционный экран Seha; сетевое оборудование D-Link DES-1016D, 16-портовый; локальная сеть 100 мб с доступом в Интернет 50 мб; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, маркерная доска.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащённые компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной

программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	**Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения**		**Шкала оценки уровня освоения дисциплины**		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается не сформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество

выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	4	10	40
Отчёт по лабораторной работе	2	10	20
Тестирование по темам лекционных занятий	1	20	20
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	20	20
Итого по дисциплине			**100 баллов**

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине http://sdo.tolgas.ru/.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1. Проектирование и ввод нормативно-справочной информации (НСИ) для обеспечения контроля качества в системах класса ERP.

Задание: Получение практических навыков настройки нормативно-справочной информации в ERP-системе для автоматического контроля качества; освоение принципов параметризации номенклатуры, спецификаций и настройки прослеживаемости по сериям.

Практическая работа №2. Автоматизация процессов входного контроля сырья и материалов от поставщиков.

Задание: Изучить сквозной процесс оформления поступления материальных ценностей; научиться регистрировать результаты входного технического контроля, осуществлять отбор проб и принимать решения о годности партий сырья в ERP-системе.

Практическая работа №3. Автоматизация рекламационной работы и управления претензиями клиентов в ERP-системе.

Задание: Изучить сквозной бизнес-процесс обработки внешних несоответствий; научиться регистрировать претензии клиентов, оформлять возвраты бракованной продукции и запускать внутренние расследования в «1С:ERP».

Практическая работа №4. Применение инструментов автоматизированного статистического контроля процессов (SPC) и цифрового аудита в «1С:ERP».

Задание: Научиться использовать встроенные аналитические инструменты ERP-системы для статистического анализа дефектов; освоить построение диаграмм Парето для выявления критических факторов брака и настроить монитор KPI для директора по качеству.

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Исследование механизмов операционного контроля и регистрации промежуточного брака в процессе производства.

Задание: Исследовать на практике механизмы диспетчеризации производства и фиксации качества на межцеховых этапах; научиться отражать брак полуфабрикатов и корректировать производственные задания в режиме реального времени.

Лабораторная работа №2. Исследование механизмов сквозной прослеживаемости (Traceability) при расследовании причин брака.

Задание: Освоить методы ретроспективного анализа («генеалогии» изделий) в среде ERP для выявления первопричин возникновения несоответствий; научиться выставлять рекламации поставщикам сырья.

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Устно-письменная форма предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

№	Содержание вопроса
ПК-3. Способность применять методы анализа и обработки данных, цифровые технологии и программные средства для мониторинга, контроля и оптимизации качества производственных процессов	
1.	Какая настройка в карточке «Вида номенклатуры» в «1С:ERP» является обязательной для обеспечения полной прослеживаемости (Traceability) движения каждого конкретного экземпляра готового изделия? а) Учет по характеристикам б) Сквозной учет серий (поштучный серийный учет) в) Учет по спецификациям
2.	В каком объекте НСИ «1С» фиксируются контрольные точки ОТК и требования к проведению операционного контроля на производственных участках? а) В Ресурсной спецификации (технологическом процессе) б) В договоре с поставщиком сырья в) В прайс-листе номенклатуры
3.	Если в системе для номенклатуры настроена политика «Учет по срокам годности и номерам партий», для какого типа объектов СМК это чаще всего применяется? а) Для уникального сложного оборудования б) Для должностных инструкций контролеров ОТК в) Для химического сырья, микросхем, красок и жидких компонентов
4.	В каком статусе (состоянии) находится поступившая от поставщика партия материалов в «1С» во время проведения лабораторных испытаний службой ОТК? а) В статусе «Доступно к производству» б) В статусе «На входном контроле» (в зоне карантина / заблокировано) в) В статусе «Списано на расходы»
5.	Какой документ оформляется в «1С» для фиксации конкретных физических замеров параметров сырья (например, толщины, напряжения) на соответствие ГОСТ/ТУ? а) Акт о расхождениях при приемке б) Заказ поставщику в) Регистрация результатов контроля качества (или Регистрация дефектов)
6.	Что происходит в системе при попытке начальника цеха списать в производство материал, который физически лежит на складе, но еще не прошел входной контроль в

№	Содержание вопроса
	«1С»? а) Система выдаст ошибку и заблокирует проведение документа списания б) Система спишет материал, но автоматически начислит штраф поставщику в) Документ проведется без предупреждений, так как ERP не контролирует качество на складах
7.	Куда в «1С:ERP» вносится информация о промежуточном (операционном) браке, обнаруженном мастером непосредственно на конвейере в процессе сборки? а) В карточку сотрудника б) В документ «Приобретение товаров и услуг» в) В документ «Этап производства» на вкладку «Выходные изделия / Брак»
8.	На какой специализированный виртуальный или физический склад (участок) перемещается отбракованная продукция в «1С», чтобы исключить её случайную отгрузку клиентам? а) На склад готовой продукции б) В Изолятор брака (Зону карантина) в) На склад транзитных товаров
9.	С какого документа начинается официальный процесс фиксации внешнего несоответствия в «1С», если дефект был обнаружен конечным потребителем после покупки? а) Претензия клиента б) Рекламация поставщику в) Сделка с клиентом
10.	С помощью какого аналитического инструмента в «1С» инженер по качеству может «раскрутить» историю бракованного изделия обратно до конкретной смены рабочих и партии закупленного сырья? а) Монитор целевых показателей (KPI) б) Оборотно-сальдовая ведомость в) Отчет по прослеживаемости / Генеалогия серий номенклатуры
11.	Если в ходе анализа прослеживаемости выяснилось, что причиной брака готового прибора стал дефектный датчик, купленный у сторонней фирмы, какой документ оформляется в адрес этой фирмы? а) Возврат товаров от клиента б) Претензия (рекламация) поставщику в) Списание коренных причин брака
12.	Какой статистический отчет (метод SPC) используется в «1С» для автоматического ранжирования причин брака, чтобы выявить 20% дефектов, приносящих 80% убытков? а) Диаграмма Парето б) Диаграмма Ганта в) Карта технологического процесса
13.	Что такое «цифровой аудит СМК» в контексте использования систем класса ERP? а) Проверка исправности компьютеров и серверов в отделе ОТК б) Оценка качества и скорости процессов (например, времени закрытия претензий) на основе «цифровых следов» в ИС в) Печать бумажных бланков отчетов для ручной подписи аудитором
14.	Для чего директор по качеству настраивает подсистему «Монитор целевых показателей» (Dashboard) в «1С»? а) Для программирования новых алгоритмов проверки качества б) Для ведения табеля учета рабочего времени контролеров в) Для оперативного визуального контроля KPI (уровня брака, рекламаций) в режиме реального времени

№	Содержание вопроса
15.	Какое действие выполняет система «1С», если показатель «Доля брака в производстве» превышает установленный СМК критический порог в 2\%? а) Автоматически увольняет виновного сотрудника б) Окрашивает индикатор в «красную зону» на мониторе KPI и отправляет уведомление руководству в) Автоматически останавливает работу станков на заводе
16.	Какое свойство (политику учета) номенклатуры необходимо включить в «1С», чтобы отслеживать путь каждого отдельного экземпляра готового изделия по его уникальному номеру?
17.	В каком документе НСИ задаются технологические этапы производства и точки обязательного контроля со стороны ОТК?
18.	Как называется справочник в «1С», в который заносятся измеряемые физико-химические параметры продукции (например, твердость, плотность, вольтаж) для последующей проверки?
19.	На какой специальный складской участок (или статус) автоматически отправляется сырье при поступлении, пока лаборатория не подтвердит его соответствие стандартам?
20.	Какой электронный документ оформляется в «1С» для фиксации фактических результатов лабораторных замеров и испытаний партии сырья?
21.	На какой вкладке документа «Этап производства» в «1С:ERP» регистрируется количество и причины возникновения дефектов непосредственно в цехе?
22.	В какое место хранения (складское помещение) в системе перемещают окончательно отбракованные изделия для исключения их случайного использования или отгрузки?
23.	Каким документом в «1С» оформляется официальное заявление от покупателя о выявлении дефекта в приобретенном товаре?
24.	Как называется аналитический инструмент («дерево»), позволяющий по серийному номеру бракованного изделия мгновенно найти партию дефектного сырья и его поставщика?
25.	Какой документ создается в «1С» для выставления зеркального требования компенсации в адрес сторонней организации, поставившей некачественные комплектующие?
26.	Какой графический инструмент (диаграмма) в «1С» позволяет ранжировать дефекты по частоте их появления для выделения 20\% наиболее критических причин брака?
27.	Как называется подсистема в «1С:ERP», используемая высшим руководством для вывода на экран ключевых показателей эффективности (KPI) службы качества в реальном времени?
28.	Как в концепции цифровой СМК называется проверка правильности протекания процессов на основе анализа «цифровых следов» (логов, статусов, времени проведения документов) в ERP?
29.	В какую условную «зону» (цвет) окрашивается индикатор на панели KPI директора по качеству, если уровень брака на производстве превысил критический норматив?
30.	Какую команду (или кнопку) в «1С» должен использовать кладовщик, чтобы окончательно зафиксировать изменения в системе и защитить текущие данные по качеству от случайной утери при сбое?