Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2025 12:02:52
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2d12baff9e05a38b76e

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

«РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Направление подготовки:
27.03.02 «Управление качеством»

Направленность (профиль):
«Управление качеством в производственных системах»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2025

Рабочая программа дисциплины «*Разработка и оформление технической документации*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.07.2020 N 869

Составители:

к.т.н., доцент	Т.С. Яницкая
(учёная степень, учёное звание)	(ФИО)

РПД утверждена на заседании Высшей школы передовых производственных технологий *(ВШППТ)*

30.09.2025г. протокол №1

директор *ВШППТ*	д.т.н., профессор	В.И. Воловач
	(учёная степень, учёное 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 теоретических знаний и практических навыков по разработке, оформлению, учёту, хранению и обращению технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) и других нормативных документов, необходимых для профессиональной деятельности в области управления качеством в производственных системах.

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
ОПК-11 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учётом действующих стандартов качества	ИОПК-11.1. Применяет знания принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг ИОПК-11.2. Разрабатывает техническую документацию (в том числе в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учётом действующих стандартов качества	**Знает**: -состав, структуру и требования стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД (Единая система программной документации) к оформлению технической документации; виды, классификацию и назначение технических документов (чертежи, схемы, спецификации, ТУ, технологические карты, паспорта, инструкции); правила построения, изложения и оформления текстовых и графических документов; -требования к внесению изменений в техническую документацию; порядок согласования, утверждения и регистрации технической документации; -современные системы автоматизированного проектирования (САПР) и программные средства для создания и ведения документации. **Умеет**: -разрабатывать и оформлять основные виды конструкторских и технологических документов в соответствии с требованиями ГОСТ и стандартов	**40.010** «Специалист по техническому контролю качества продукции» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 г. №480н **40.062** «Специалист по качеству» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021г. № 276 н
ПК-2 Способность осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг),	ИПК-2.4. Разрабатывает документацию по контролю качества процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество		

		организации; -составлять технические задания, технические условия, паспорта, инструкции по эксплуатации, технологические карты и другую документацию; -использовать средства автоматизации для создания, редактирования и хранения технической документации; -проводить нормоконтроль разработанной документации и вносить корректировки; -организовывать электронный документооборот и систему управления документацией (СУД) на предприятии **Владеет:** -навыками разработки и оформления технической документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; -методами проведения нормоконтроля и экспертизы технической документации; -навыками работы с прикладными программами для создания технической документации; -навыками ведения архива документации и управления изменениями; -навыками составления отчётных документов по качеству продукции и процессов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной *части,* Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавриата (Общепрофессиональный 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.:	**46 / 12**
Занятия лекционного типа (лекции)	18 / 4
Занятия семинарского типа (практические занятия)	20 / 6
Лабораторные работы	8 / 2
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**62 / 92**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	62 / 92
Контроль (часы на экзамен, зачёт)	-/4
Промежуточная аттестация	**Зачёт**

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, очно-заочной форм 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	Практические занятия, час	Лабораторные работы		
ОПК-11, ИОПК-11.1, ИОПК-11.2, ПК-2: ИПК-2.4.	Тема 1. Введение в техническую документацию. 1.1 Классификация и виды технической документации. 1.2 Нормативная база. ГОСТ ЕСКД, ГОСТ 2.105, ГОСТ 19.101, ЕСТД.	2/0	—	—	6/10	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 1. Анализ структуры технической документации по ГОСТ. Разбор готовых образцов документов.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/10	Самостоятельное изучение нормативной документации
	Тема 2. Техническое задание (ТЗ). 2.1 Структура ТЗ. Цели, задачи, требования. 2.2 Содержание тем ТЗ.	2/0	—	—	6/8	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 2. Составление технического задания на изделие / программный продукт.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/8	Разработка ТЗ по выбранной теме
	Тема 3. Пояснительная записка. Паспорт изделия. Руководство пользователя. 3.1 Структура и содержание пояснительной записки. 3.2 Паспорт изделия. 3.3 Руководство пользователя.	2/0	—	—	6/10	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 3. Разработка фрагмента пояснительной записки.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Практическое занятие 4. Разработка руководства пользователя (структура, содержание).	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Лабораторная работа 1. Оформление пояснительной записки в соответствии с ГОСТ 2.105 (шрифты, отступы, нумерация тем, оглавление).	—	—	2/0	—	Отчёт по лабораторной работе
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/10	Оформление документации

						по заданию
	Тема 4. Технологическая инструкция. Регламент. Программа и методика испытаний. 4.1 Структура технологической инструкции. 4.2 Регламент. Программа испытаний.	2/0	—	—	6/8	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 5. Разработка технологической инструкции.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Лабораторная работа 2. Оформление технологической инструкции.	—	—	2/0	—	Отчёт по лабораторной работе
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/8	Разработка регламента по выбранной теме
	Тема 5. Оформление текстовых документов. 5.1 Общие требования к оформлению: шрифты, отступы, нумерация тем, пунктов, подпунктов. 5.2 Оформление таблиц, схем, иллюстраций. 5.3 Спецификации. Ведомости.	2/0	—	—	6/8	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 6. Оформление таблиц и иллюстраций в техническом документе.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Практическое занятие 7. Оформление спецификации. Составление ведомости документов.	—	2/0	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Лабораторная работа 3. Оформление полного текстового документа (ТЗ , пояснительная записка) с таблицами и иллюстрациями в соответствии с ГОСТ.	—	—	2/0	—	Отчёт по лабораторной работе
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/10	Оформление спецификации и ведомости
	Тема 6. Управление версиями и экспертиза документации. 6.1 Версионность документации. Лист регистрации изменений. 6.2 Согласование и утверждение. 6.3 Экспертиза документации. Типичные ошибки.	2/0	—	—	6/8	Внеаудиторное тестирование (тест)
	Практическое занятие 8. Управление версиями. Внесение изменений в документ. Оформление листа регистрации изменений.	—	2/1	—	—	Отчёт по практическому занятию
	Лабораторная работа 4. Проверка готового документа на соответствие ГОСТ. Выявление и исправление ошибок.	—	—	2/0	—	Отчёт по лабораторной работе
	Самостоятельная работа	—	—	—	6/10	Подготов-

						ка к зачёту
	ИТОГО	**18/4**	**20/6**	**8/2**	**62/92**	

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 ведётся с применением следующих видов **образовательных технологий:**

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

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 отчётом 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 отчёта 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.

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

Практические 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 применению программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

– проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

– 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: *решение прикладной задачи при изучении тем 1-6.*

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 пройденуой 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. Самсонова, М. В. Основы обеспечения качества : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 27.03.02 "Упр. качеством", 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.03 "Упр. персоналом" (квалификация (степень) "бакалавр") / М. В. Самсонова. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 303 с. - (Высшее образование). - Прил. - URL: https://znanium.ru/read?id=443715 (дата обращения: 25.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-105561-8. - Текст : электронный. URL: https://znanium.ru/read?id=443715

Дополнительная литература:

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учеб. для студентов сред. проф. образования по специальностям 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02. "Компьютер. сети", 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)" / В. Ю. Шишмарев. - Документ read. - Москва : Курс [и др.], 2025. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: https://znanium.ru/read?id=450627 (дата обращения: 25.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-906923-15-8. - 978-5-16-102449-2. - Текст : электронный. URL: https://znanium.ru/read?id=450627

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата : учеб. для для студентов по экон. направлениям и специальностям / И. М. Лифиц. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮРАЙТ, 2017. - 314 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-02752-5 : 236-50;253-00;204-27;252-89;333-00. - Текст : непосредственный.

4. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции : учеб. для студентов вузов по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" (по областям применения) / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - 2-е изд., стер. - Документ read. - Москва : Дашков и К, 2020. - 334 с. - URL: https://znanium.com/read?id=358503 (дата обращения: 25.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-394-03562-3. - Текст : электронный.

5. URL: https://znanium.com/read?id=35850

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.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	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, оснащённые 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.

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, оснащенные 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, оснащенные 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 учётом 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 балльная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачёт	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, четко 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 несформированным, 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 практическому занятию	8	6	48
Тестирование по темам лекционных занятий	6	2	12
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	40	40
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 занятиям

Практическое занятие 1. Анализ структуры технической документации по ГОСТ. Разбор готовых образцов документов.

Цель: изучить структуру и состав технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ

Задачи:

ознакомиться с образцами технической документации (ТЗ, пояснительная записка, руководство пользователя)

определить соответствие структуры документов требованиям ГОСТ 2.105

выявить обязательные разделы и элементы оформления

Ход работы:

получить готовые образцы технической документации (3–5 документов)

провести анализ структуры каждого документа: выделить разделы, подразделы, пункты

проверить наличие обязательных элементов: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы

сопоставить структуру каждого документа с требованиями ГОСТ 2.105

составить отчёт по результатам анализа (таблица соответствия)

Практическое занятие 2. Составление технического задания на изделие / программный продукт.

Цель: освоить структуру и содержание технического задания

Задачи:

определить этапы разработки ТЗ

сформулировать цели, задачи и требования к изделию/продукту

оформить все разделы ТЗ

Ход работы:

получить исходные данные для разработки ТЗ (описание изделия / программного продукта)

составить структуру ТЗ в соответствии с ГОСТ 19.201 или внутренним стандартом организации

заполнить разделы: назначение, технические требования, состав работ, этапы разработки, порядок контроля и приёмки

согласовать проект ТЗ с группой (учебное моделирование)

доработать ТЗ по замечаниям
оформить итоговый документ в соответствии с требованиями к текстовым документам

Практическое занятие 3. Разработка фрагмента пояснительной записки.

Цель: освоить структуру и содержание пояснительной записки

Задачи:
определить состав разделов пояснительной записки
разработать раздел "Описание работы" / "Технические решения"
оформить фрагмент документа по ГОСТ

Ход работы:
получить тему для разработки пояснительной записки
составить план-структуру документа
разработать раздел "Введение": цели, задачи, объект, методы
разработать основной раздел (описание технического решения, алгоритма, конструкции)
сформулировать выводы по разделу
оформить фрагмент пояснительной записки в текстовом редакторе по ГОСТ 2.105

Практическое занятие 4. Разработка руководства пользователя (структура, содержание).

Цель: освоить структуру и содержание руководства пользователя

Задачи:
изучить требования к руководству пользователя
разработать структуру документа
написать фрагменты руководства (введение, описание интерфейса, инструкции по работе)

Ход работы:
получить описание продукта / системы
составить структуру руководства пользователя
разработать раздел "Описание интерфейса": основные элементы, навигация, функции
разработать раздел "Инструкции по работе": пошаговые алгоритмы выполнения типовых задач
разработать раздел "Возможные ошибки и способы их устранения"
оформить фрагменты документа по ГОСТ

Практическое занятие 5. Разработка технологической инструкции.

Цель: освоить структуру и содержание технологической инструкции

Задачи:
определить этапы технологического процесса
разработать пошаговую инструкцию
оформить технологическую инструкцию

Ход работы:

получить описание технологического процесса (схема, последовательность операций)
составить структуру технологической инструкции
разработать вводную часть: назначение, область применения, требования безопасности
разработать основную часть: последовательность операций, параметры, критерии качества
разработать раздел "Контроль и проверка"

оформить технологическую инструкцию по ГОСТ

Практическое занятие 6. Оформление таблиц и иллюстраций в техническом документе.

Цель: освоить правила оформления таблиц, схем и иллюстраций по ГОСТ

Задачи:
изучить требования ГОСТ к оформлению таблиц и иллюстраций
оформить таблицы в техническом документе
создать и оформить схемы / иллюстрации

Ход работы:
получить исходные данные (набор цифровых данных, описание схемы)
разработать таблицы: создать заголовки, графы, строки; оформить нумерацию и ссылки
оформить таблицы в соответствии с ГОСТ 2.105 (шрифт, отступы, выравнивание)
разработать блок-схему / структурную схему
оформить иллюстрации: подписи, нумерация, ссылки в тексте
разместить таблицы и иллюстрации в документе, проверить корректность ссылок

Практическое занятие 7. Оформление спецификации. Составление ведомости документов.

Цель: освоить правила оформления спецификаций и ведомостей

Задачи:
изучить структуру спецификации
составить спецификацию на изделие
оформить ведомость документов

Ход работы:
получить перечень составных частей изделия / программного обеспечения
разработать структуру спецификации по ГОСТ 2.108
заполнить разделы спецификации: наименование, обозначение, количество, примечание
оформить спецификацию в табличной форме
составить ведомость документов на изделие
проверить соответствие спецификации и ведомости требованиям ЕСКД

Практическое занятие 8. Управление версиями. Внесение изменений в документ. Оформление листа регистрации изменений.

Цель: освоить процедуру управления версиями технической документации

Задачи:
изучить правила версионности документов
внести изменения в готовый документ
оформить лист регистрации изменений

Ход работы:
получить готовый технический документ (базовая версия)
определить необходимость внесения изменений (по заданию)
внести изменения в текст документа, таблицы, иллюстрации
обновить версию документа
оформить лист регистрации изменений: номер изменения, дата, содержание изменения, подпись
оформить лист согласования и утверждения (при необходимости)

проверить корректность всех изменений

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Оформление пояснительной записки в соответствии с ГОСТ 2.105 (шрифты, отступы, нумерация разделов, оглавление).

Цель: освоить правила оформления текстовых документов в соответствии с ГОСТ 2.105

Задачи:
применить требования ГОСТ к оформлению текстового документа
выполнить форматирование: шрифты, отступы, выравнивание, междустрочный интервал
создать автоматическое оглавление

Ход работы:
получить текст пояснительной записки (черновик) для оформления
задать параметры страницы (формат А4, поля)
установить шрифт и размер (Times New Roman, 14 пт, межстрочный интервал 1,5)
оформить заголовки разделов, подразделов, пунктов с автоматической нумерацией
настроить отступы для абзацев
вставить номера страниц
создать автоматическое оглавление (сборка)
проверить корректность ссылок внутри документа
сохранить оформленный документ, проверить соответствие ГОСТ

Лабораторная работа 2. Оформление технологической инструкции.

Цель: освоить оформление технологической документации в соответствии с ГОСТ

Задачи:
структурировать технологическую инструкцию
оформить текст инструкции по требованиям ГОСТ
включить таблицы и схемы

Ход работы:
получить черновик технологической инструкции
разработать титульный лист по ГОСТ
оформить текст инструкции: шрифты, отступы, нумерация разделов и пунктов
вставить таблицы с параметрами операций
вставить схему технологического процесса
оформить подписи к таблицам и рисункам
создать оглавление
проверить соответствие инструкции требованиям ЕСТД и ЕСКД

Лабораторная работа 3. Оформление полного текстового документа (ТЗ + пояснительная записка) с таблицами и иллюстрациями в соответствии с ГОСТ.

Цель: комплексное оформление технической документации
Задачи:
объединить фрагменты в единый документ
выполнить полное оформление по ГОСТ
обеспечить единообразие оформления всех элементов

Ход работы:
получить черновики ТЗ и пояснительной записки

объединить документы в единый файл
разработать титульный лист
оформить все разделы в едином стиле (шрифты, отступы, нумерация)
вставить все таблицы и иллюстрации с корректными ссылками
создать единое оглавление для всего документа
оформить список литературы по ГОСТ
оформить приложения (при наличии)
провести финальную проверку: нумерация страниц, разделов, ссылки, оглавление

Лабораторная работа 4. Проверка готового документа на соответствие ГОСТ. Выявление и исправление ошибок.

Цель: освоить навыки экспертизы технической документации

Задачи:
провести проверку документа по чек-листу соответствия ГОСТ
выявить ошибки и отклонения
исправить ошибки, оформить корректную версию

Ход работы:
получить готовый технический документ с преднамеренными ошибками
провести проверку по чек-листу:
титульный лист (наличие, заполнение)
структура документа (разделы, подразделы)
оформление текста (шрифты, отступы, выравнивание)
нумерация (разделов, страниц, таблиц, иллюстраций)
оформление таблиц и иллюстраций (подписи, ссылки)
оглавление (соответствие содержанию)
оформление приложений
составить список выявленных ошибок
исправить все ошибки в документе
обновить версию документа
подготовить отчёт о проведённой экспертизе

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 по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету

№	Содержание вопроса
ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учётом действующих стандартов качества	
1.	Охарактеризуйте цели и задачи разработки технической документации в области управления качеством.
2.	Опишите жизненный цикл технической документации в системе менеджмента качества.
3.	Охарактеризуйте основные виды нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг.
4.	Опишите структуру и содержание документации системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001.
5.	Охарактеризуйте требования к оформлению технической документации в условиях цифровой экономики.
6.	Опишите принципы и методы разработки документации по управлению качеством на основе стандартов серии ISO 9000.
7.	Охарактеризуйте виды электронной технической документации и требования к её разработке.
8.	Опишите порядок разработки, согласования и утверждения документации по качеству.
9.	Охарактеризуйте требования к оформлению технической документации в электронном виде согласно ГОСТ 2.051.
10.	Опишите порядок управления версиями и электронными подписями в документации по качеству.
11.	Охарактеризуйте роль стандартов качества при разработке документации на продукцию и услуги.
12.	Опишите процедуру разработки документированных процедур системы менеджмента качества.
13.	Охарактеризуйте требования к содержанию и оформлению паспорта качества на продукцию.
14.	Опишите порядок разработки документации на процессы управления качеством в цифровой среде.
15.	Охарактеризуйте методы контроля качества технической документации и её соответствия действующим стандартам.
ПК-2. Способность осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)	
16.	Охарактеризуйте виды документации по контролю качества процесса производства продукции.
17.	Опишите структуру и содержание документации по контролю качества на всех этапах производственного процесса.
18.	Охарактеризуйте порядок разработки документации по входному контролю качества сырья и материалов.
19.	Опишите документальное оформление операционного контроля качества в процессе производства.
20.	Охарактеризуйте требования к документации по контролю качества на этапе приёмки готовых изделий.
21.	Опишите порядок разработки программы и методики испытаний готовых изделий.
22.	Охарактеризуйте структуру протокола испытаний готовых изделий и требования к его оформлению.
23.	Опишите порядок оформления документов, удостоверяющих качество продукции (сертификат качества, паспорт качества, декларация о соответствии).
24.	Охарактеризуйте требования к ведению документации по контролю качества в электронном виде.
25.	Опишите порядок оформления актов о несоответствии и рекламаций в системе управления качеством.
26.	Охарактеризуйте порядок разработки документации по корректирующим и предупреждающим

№	Содержание вопроса
	действиям.
27.	Опишите требования к оформлению журналов контроля качества и регистрации результатов испытаний.
28.	Охарактеризуйте процедуру документирования результатов контроля качества на всех этапах производства.
29.	Опишите порядок разработки инструкций по контролю качества для конкретных производственных операций.
30.	Охарактеризуйте порядок архивирования и хранения документации по контролю качества в электронном виде.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачёту

№	Содержание вопроса
ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учётом действующих стандартов качества	
	Вопрос 1 (выбор одного ответа) Какой стандарт устанавливает общие требования к системе менеджмента качества организации? А) ГОСТ 2.105 Б) ГОСТ Р ИСО 9001 В) ГОСТ 19.101 Г) ГОСТ 34.601
2.	Вопрос 2 (выбор одного ответа) Что из перечисленного относится к документации системы менеджмента качества? А) Техническое задание Б) Руководство по качеству В) Паспорт изделия Г) Инструкция пользователя
3.	Вопрос 3 (выбор одного ответа) Какой документ регламентирует требования к оформлению электронной технической документации? А) ГОСТ 2.105 Б) ГОСТ 2.051 В) ГОСТ 19.201 Г) ГОСТ 2.108
4.	Вопрос 4 (выбор одного ответа) Что такое электронная техническая документация (ЭТД)? А) Документация, распечатанная на бумажном носителе Б) Документация, созданная и хранящаяся в цифровой форме В) Документация, переведённая в формат PDF Г) Документация, подписанная электронной подписью
5.	Вопрос 5 (выбор одного ответа) Какой раздел входит в структуру документированной процедуры системы менеджмента качества? А) Введение Б) Область применения В) Заключение Г) Список литературы
6.	Вопрос 6 (выбор одного ответа) Что подтверждает электронная подпись в технической документации? А) Авторство и целостность документа Б) Только дату создания документа В) Размер файла Г) Количество страниц документа
7.	Вопрос 7 (выбор нескольких ответов) Какие виды технической документации относятся к документации по качеству?

№	Содержание вопроса
	А) Паспорт качества Б) Руководство пользователя В) Сертификат качества Г) Программа и методика испытаний Д) Техническое задание
8.	Вопрос 8 (выбор нескольких ответов) Какие требования предъявляются к оформлению электронной технической документации? А) Возможность чтения на любом устройстве Б) Структурированность и идентификация версий В) Наличие цветных иллюстраций Г) Возможность автоматизированной обработки данных
9.	Вопрос 9 (на сопоставление) Установите соответствие между видом документации по качеству и её содержанием: Вид документации Содержание 1) Руководство по качеству А) Конкретные требования к процессам и продукции 2) Документированная процедура Б) Описание системы менеджмента качества организации 3) Технические условия В) Пошаговое описание выполнения процесса
10.	Вопрос 10 (на сопоставление) Установите соответствие между стандартом и его назначением в области качества: Стандарт Назначение 1) ГОСТ Р ИСО 9000 А) Требования к системе менеджмента качества 2) ГОСТ Р ИСО 9001 Б) Основные положения и словарь в области качества 3) ГОСТ Р ИСО 19011 В) Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества
11.	Вопрос 11 (упорядочение) Расположите этапы разработки технической документации по качеству в правильной последовательности: (А) Утверждение документа (Б) Проектирование и разработка содержания (В) Согласование с заинтересованными сторонами (Г) Выявление потребности в разработке документа
12.	Вопрос 12 (выбор одного ответа). Что является основой для разработки документации по качеству в условиях цифровой экономики? А) Только внутренние регламенты организации Б) Действующие стандарты качества и цифровые форматы представления информации В) Личные предпочтения разработчика Г) Шаблоны из интернета
13.	Вопрос 13 (выбор одного ответа) Какой вид контроля применяется для проверки соответствия технической документации требованиям стандартов? А) Входной контроль Б) Нормативный контроль В) Операционный контроль Г) Приёмочный контроль
14.	Вопрос 14 (открытый вопрос) Опишите основные принципы управления версиями электронной технической документации в организации.
15.	Вопрос 15 (открытый вопрос) Перечислите обязательные элементы оформления титульного листа технической документации согласно ГОСТ 2.105.
16.	**ПК-2. Способность осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)**
17.	Какой документ удостоверяет качество готовой продукции? А) Техническое задание Б) Паспорт качества В) Пояснительная записка Г) Программа испытаний

№	Содержание вопроса
18.	Что фиксируется в протоколе испытаний готовых изделий? А) Только дата проведения испытаний Б) Фактические результаты испытаний и заключение о соответствии В) Перечень оборудования Г) Должностные инструкции персонала
19.	Какой документ регламентирует порядок проведения испытаний готовых изделий? А) Техническое задание Б) Программа и методика испытаний В) Руководство по качеству Г) Инструкция пользователя
20.	Что такое акт о несоответствии? А) Документ, фиксирующий отклонение продукции от установленных требований Б) Документ о соответствии продукции требованиям В) Отчёт об успешном завершении испытаний Г) Разрешение на отгрузку продукции
21.	Какие документы относятся к документам, удостоверяющим качество продукции? А) Только сертификат качества Б) Сертификат качества, паспорт качества, декларация о соответствии В) Техническое задание и пояснительная записка Г) Товарно-транспортная накладная
22.	Какие виды контроля качества должны быть задокументированы в процессе производства? А) Входной контроль сырья и материалов Б) Операционный контроль В) Финансовый контроль Г) Приёмочный контроль готовых изделий
23.	Какие разделы включает программа и методика испытаний готовых изделий? А) Объект испытаний Б) Условия и порядок проведения испытаний В) Маркетинговый анализ Г) Обработка и оформление результатов испытаний
24.	Установите соответствие между этапом производства и документацией по контролю качества: Этап производства — Документация 1) Поступление сырья — А) Протокол операционного контроля 2) Процесс производства — Б) Акт о несоответствии 3) Выявление брака — В) Акт входного контроля
25.	Установите соответствие между документом и его назначением: Документ — Назначение 1) Паспорт качества — А) Документ, подтверждающий качество конкретной партии 2) Сертификат качества — Б) Документ, содержащий основные характеристики и свойс 3) Декларация о соответствии — В) Заявление изготовителя о соответствии продукции требо
26.	Расположите этапы документального оформления результатов контроля качества в правильной

№	Содержание вопроса
	последовательности: (А) Регистрация результатов контроля в журнале (Б) Сравнение с установленными требованиями (В) Проведение контроля качества (Г) Оформление заключения о соответствии / несоответствии
27.	Какие требования предъявляются к ведению документации по контролю качества в электронном виде? А) Возможность внесения изменений без ограничений Б) Обеспечение целостности, подлинности и сохранности данных В) Хранение только на бумажном носителе Г) Отсутствие необходимости в регистрации версий
28.	Что должно быть указано в инструкции по контролю качества для производственной операции? А) Номер операции, параметры контроля, допустимые отклонения, периодичность Б) Только номер операции В) ФИО контролёра Г) Название оборудования
29.	Какой документ оформляется при обнаружении несоответствующей продукции? А) Паспорт качества Б) Акт о несоответствии В) Протокол испытаний Г) Сертификат качества
30.	Опишите порядок разработки документации по контролю качества процесса производства продукции.
31.	Перечислите требования к оформлению журнала регистрации результатов контроля качества продукции