

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Д.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

(подпись)
«19» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организационно-управленческие концепции обеспечения качества»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности/ специализации	Управление качеством бережливого продукта
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 09.02.2026)

Е. А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«09» февраля 2026 г, протокол № 01-02/2026

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата 09.02.2026)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФТИИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 09.02.2026)

Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Организационно-управленческие концепции обеспечения качества» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.02 «Управление качеством» направленности/специализации «Управление качеством бережливого продукта». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

ОПК-1 «Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний»

ОПК-3 «Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники»

ОПК-4 «Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности»

ОПК-6 «Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством»

ОПК-9 «Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием мировоззрения категории «качество жизни», понимания идеологии и методологии применения Всеобщего Управления Качеством, и имеет целью обучение студентов основным принципам всеобщего управления качеством, построению моделей систем качества, и управление ими на основе методов оценки и улучшения качества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью дисциплины является дать обучающимся теоретические и практические знания о принципах и методах управления в организациях, о порядке внедрения базовых концепций и философии Всеобщего управления качеством (TQM – Total Quality Management) в организациях, об эффективном управлении качеством продукции, процессов и услуг.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе	ОПК-1.3.1 знать задачи управления в технических системах и базовые составляющие при осуществлении декомпозиции задач ОПК-1.У.1 уметь анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний ОПК-1.В.1 владеть навыками выявления

	приобретенных знаний	естественно-научной сущности проблем в сфере управления качеством
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.3.1 знать основы решения базовых задач управления качеством на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.У.1 уметь самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.В.1 владеть навыками самостоятельного решения базовых задач управления качеством на базе последних достижений науки и техники
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ОПК-4.3.1 знать методики оценки систем управления качеством и методы принятия управленческих решений по повышению их эффективности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК-6.3.1 знать процессы систем управления качеством
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее	ОПК-9.3.1 знать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству ОПК-9.У.1 уметь разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

	качеству, руководить их созданием	ОПК-9.В.1 владеть навыками разработки методических и нормативных документов в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководства их созданием
--	---	---

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися. Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Интернациональные практики командного управления»,
- «Управление технологическими изменениями в производственных системах»,
- «Методы и средства оценки рисков»,
- «Теория систем и управление технологическими изменениями».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	74	74
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Управление и наука управления. Основы Всеобщего управления качеством	4				14
Раздел 2. Основные модели управления в организациях	3	3			15

Раздел 3. Интегральные подходы в теории управления организациями	4	6			15
Раздел 4. Инструменты реализации стратегического плана .	4	5			15
Раздел 5. Внутренняя и внешняя среда организации. Модели оценки качества бизнеса.	2	3			15
Итого в семестре:	17	17			74
Итого	17	17	0	0	74

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	1.1. Понятие и виды организаций. 1.2 Сущность и понятия всеобщего управления качеством. 1.3 Интеграция задач обеспечения качества с задачами бизнеса и интересами общества (экология, безопасность)
2	2.1 Кибернетическая модель управленческого процесса. 2.2 Ролевая модель управленческого процесса. 2.3 Функциональная модель управленческого процесса. 2.4 Уровневая модель управленческого процесса.
3	3.1 Процессный подход в управлении 3.2 Системный подход в управлении 3.3 Ситуационный подход в управлении
4	4.1 Управление процессами в производственно-технологических системах. 4.2 Развертывание функции качества QFD, Системы: MRP, Just-In-Time, KANBAN 4.3 Управление человеческими ресурсами в условиях TQM.
5	5.1. Модели Премий по качеству. 5.2. Международные и национальные премии по качеству. 5.3. Модель «делового совершенства» EFQM

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					

1	Объекты качества. Продукт производства и услуга. Анализ базовых принципов TQM	Занятия по моделированию реальных условий	3		2
2	Основные (старые), новые, дополнительные инструменты управления качеством	Занятия по моделированию реальных условий	3		3
3	Рациональные управленческие решения. Классификация организационных решений.	Занятия по моделированию реальных условий	3		4
4	Модель процесса контроля и его основные этапы. Модели оценки качества бизнеса	Занятия по моделированию реальных условий	3		5
5	Организационные системы как системы междисциплинарной природы и их виды	Групповые дискуссии	2		3
6	Описание управляемой систем. Модели управления. Виды и функции управления	Групповые дискуссии	1		3
7	Технология и процедуры разработки и принятия управленческих решений	Групповые дискуссии	1		4
8	Типы управления. Алгоритм ситуационного анализа	Групповые дискуссии	1		4
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки,	№ раздела дисциплин
----------	---------------------------------	------------------------	---------------------------------------	---------------------------

			(час)	лины
Учебным планом не предусмотрено				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	50	50
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	14	14
Всего:	74	74

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://e.lanbook.com/book/514043 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Борисова, Е. В. Управление качеством продукции на основе стандартизации и организации производства : учебное пособие / Е. В. Борисова, У. Р. Козырева. — Москва : МАИ, 2025. —	

	63 с.	
https://e.lanbook.com/book/506710 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Одинок, С. А. Обеспечение качества в управлении проектами : учебное пособие / С. А. Одинок, С. А. Гришаева. — Москва : МАИ, 2024. — 75 с.	
https://e.lanbook.com/book/513867 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Меняев, М. Ф. Математические методы и модели управления качеством : учебник для вузов / М. Ф. Меняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 104 с.	
https://e.lanbook.com/book/4t09610 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Управление качеством в промышленности : учебное пособие / Н. В. Углова, В. В. Марков, К. В. Подмастерьев, А. В. Селихов. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 326 с.	
https://e.lanbook.com/book/494549 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Губарев, А. В. Реализация принципов всеобщего управления качеством в деятельности по стандартизации и метрологии : учебное пособие / А. В. Губарев, С. В. Губарева. — Рязань : РГРТУ, 2025. — 80 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://www.garant.ru	ГАРАНТ: [Информационно-правовой портал]
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»
https://lms.guap.ru	Видеокурс лекций с мультимедийными презентациями по

	дисциплине размещен системе дистанционного обучения ГУАП
https://lms.guap.ru	Онлайн-курс по дисциплине размещен системе дистанционного обучения ГУАП

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Программные средства общего назначения
1.	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2.	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3.	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)
4.	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)
5.	MozillaFirefox(лицензии GPL/LGPL/MPL)
6.	VLC media player (Лицензия: GNU LesserGeneralPublicLicense v2.1+)

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Электронные библиотечные ресурсы и системы
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России (http://elsau.ru/suai), доступ по IP-адресам ГУАП
5	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
7	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы

1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
	Современные профессиональные базы данных
1	Федеральный портал «Российское образование» (https://ro-edu.ru/), свободный доступ
2	Реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus (https://www.scopus.com/), доступ по IP -адресам ГУАП
3	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (https://www1.fips.ru/), свободный доступ
4	Журнал «Автоматизация в промышленности» https://avtprom.ru/
5	Журнал «Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении» https://aimpu.ru/?page_id=68
6	Журнал «Инновационное приборостроение» https://guap.ru/m/inps/archive
7	Журнал «Петербургский экономический журнал» https://pem-etu.ru/ru/home/o-zhurnale/arhiv-pomerov/
8	Журнал «Стандарты и качество» https://ria-stk.ru/stq/archive/
9	Журнал «Методы менеджмента качества» https://ria-stk.ru/mmq/archive/
10	Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
	– аудитория для проведения занятий лекционного типа - оснащена специализированной (учебной) мебелью; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (в том числе, возможность доступа в ЭИОС ГУАП через точку доступа WiFi); переносным набором демонстрационного оборудования; Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, Интерактивная панель 50" Swedex на перекатной стойке – 1 шт., ПЭВМ - 1 шт.); набор учебно-наглядных пособий; лабораторное оборудование (ПЭВМ - 12 шт., локальная вычислительная сеть с выходом в сеть ГУАП и Интернет)	190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А 54-01

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты*; Тесты.

Примечание: *экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Раскройте естественно-научную сущность проблемы	ОПК-1.В.1

	вариабельности производственных процессов в управлении качеством: опишите физические и статистические причины возникновения отклонений параметров продукции от заданных значений и обоснуйте выбор методов статистического контроля (например, контрольных карт Шухарта) для их выявления и минимизации	
2.	На примере процесса термической обработки металлических изделий проанализируйте, как фундаментальные законы теплопередачи (уравнение теплопроводности, граничные условия) обуславливают возникновение дефектов качества, и предложите организационно-управленческие меры по контролю критических параметров процесса на основе этих закономерностей	ОПК-1.В.1
3.	Объясните, каким образом законы сохранения массы и энергии проявляются в технологических процессах пищевой промышленности и формируют естественно-научные основы проблем обеспечения стабильности показателей качества (влажность, плотность, содержание сухих веществ); приведите пример управленческого решения, основанного на этих законах	ОПК-1.В.1
4.	Охарактеризуйте естественно-научную природу проблемы деградации свойств полимерных материалов при эксплуатации изделий: раскройте физико-химические механизмы старения (окисление, фотодеструкция, термодеструкция) и предложите систему организационно-управленческих мероприятий по мониторингу и предотвращению снижения качества на этапах хранения и транспортировки	ОПК-1.В.1
5.	Используя принципы теории надёжности и законы распределения случайных величин (например, нормальное распределение, распределение Вейбулла), обоснуйте естественно-научную базу прогнозирования отказов продукции в эксплуатации; опишите, как результаты такого анализа должны влиять на управленческие решения по корректировке требований к качеству на стадии проектирования и производства	ОПК-1.В.1
6.	Опишите интегральные подходы в теории управления организациями	ОПК-1.3.1
7.	Назовите функциональную модель управленческого процесса	ОПК-1.3.1
8.	Опишите, какие показатели используются для управления процессами?	ОПК-1.3.1
9.	Дайте развернутый ответ на вопрос: На каких принципах базируется концепция TQM?	ОПК-1.3.1
10.	Опишите систему улучшения KAIRYO и KAIZEN	ОПК-1.3.1
11.	В системе контроля качества зафиксирован рост числа несоответствий по показателю, имеющему непрерывную шкалу измерений (например, прочность, вязкость, электропроводность). Проанализируйте, какие естественно-научные закономерности (физические свойства материала, статистическая природа вариаций, чувствительность метода измерения) могут лежать в основе этой проблемы. На базе выявленной сущности предложите комплекс организационно-управленческих мер — от настройки измерительной процедуры до пересмотра допусков и точек контроля.	ОПК-1.У.1
12.	При переходе на новый материал или компонент в составе изделия наблюдаются отклонения целевых характеристик	ОПК-1.У.1

	качества, хотя входные параметры процесса остались неизменными. Используя представления о физико-химических взаимодействиях, структуре и свойствах веществ, раскройте естественно-научную природу возникшей проблемы. Сформулируйте управленческие действия (валидация, входной контроль, адаптация режимов), которые должны опираться именно на понимание этих механизмов, а не на эмпирический подбор	
13.	В ходе эксплуатации партии продукции фиксируется рост отказов, распределённых во времени не равномерно, а с нарастающей интенсивностью. Опираясь на теорию надёжности и физические модели деградации (накопление повреждений, усталостные процессы, диффузионные явления), выявите естественно-научную основу такого поведения. Предложите управленческие решения на стадиях проектирования, производства и сопровождения, которые учитывают эту природу отказов	ОПК-1.У.1
14.	Результаты контроля одного и того же показателя, полученные разными методами или в разных лабораториях, демонстрируют систематические расхождения. Проанализируйте, в чём может состоять естественно-научная причина различий (чувствительность к условиям среды, масштабный фактор, особенности взаимодействия зонда с объектом, погрешности, обусловленные физикой метода). На основе этого анализа опишите организационные меры по обеспечению сопоставимости данных — от стандартизации условий до валидации методик и межлабораторных сличений	ОПК-1.У.1
15.	В процессе хранения или транспортировки продукции наблюдаются изменения показателей качества, не связанные с явными нарушениями регламентов. Используя общие закономерности физико-химических процессов (термодинамические тенденции, кинетика реакций, влияние внешних полей и сред), определите возможные естественные причины деградации. Разработайте систему организационно-управленческих мероприятий (мониторинг критических факторов, нормирование сроков, защитные меры), которая строится на понимании этих фундаментальных механизмов	ОПК-1.У.1
16.	Раскройте эволюцию подходов к управлению качеством: от контроля к менеджменту качества. Охарактеризуйте основные этапы (контроль качества, управление качеством, всеобщее управление качеством) и ключевые идеи, которые их отличают (например, переход от «выявления брака» к «предотвращению дефектов»). Назовите 2–3 знаковых фигуры («гуру качества») и кратко опишите их вклад (например, принципы Деминга, спираль Джурана, концепция «ноль дефектов» Кросби). Объясните, как эти идеи легли в основу современных стандартов (в частности, ISO 9001) и почему сегодня акцент смещён на управление процессами, а не только на контроль результата	ОПК-3.В.1
17.	Дайте определение понятия «качество» с разных позиций (потребительской, производственной, управленческой, нормативной) и раскройте принцип «ориентации на потребителя»	ОПК-3.В.1

	как базовый в современных системах менеджмента качества. Приведите примеры, как одно и то же свойство продукции может восприниматься по-разному разными заинтересованными сторонами (например, прочность детали для конструктора, технолога и конечного пользователя). Объясните, каким образом в системе управления качеством формализуют требования потребителя (спецификации, технические условия, модель Кано) и почему их корректная интерпретация — ключевое условие решения задач по качеству	
18.	Опишите базовые статистические методы управления качеством (контрольные карты Шухарта, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы) и объясните логику их совместного применения при решении типичных задач по качеству. Для каждого метода укажите, какую задачу он решает (выявление нестабильности процесса, приоритизация проблем, поиск причин), какие данные требуются и какой результат даёт. Приведите условный пример: как с помощью этих инструментов можно последовательно выявить и устранить причину роста брака (сначала «есть ли проблема?», потом «какая проблема важнее?», затем «в чём причина?»). Покажите, что выбор метода определяется типом задачи, а не привычкой или традицией	ОПК-3.В.1
19.	Раскройте содержание процессного подхода в управлении качеством и объясните, как он позволяет решать задачи обеспечения и улучшения качества на практике. Дайте определение процесса, его входов, выходов, ресурсов и показателей. Поясните, зачем в управлении качеством используют описание процессов (например, в виде блок-схем или карт процессов) и как на этой основе определяют точки контроля и риски. Приведите пример простого процесса (например, «приёмка сырья» или «обработка заявки клиента») и покажите, какие параметры нужно нормировать и контролировать, чтобы гарантировать стабильный результат. Объясните связь процессного подхода с циклом PDCA и риск-ориентированным мышлением	ОПК-3.В.1
20.	Объясните, как современные достижения науки и техники (цифровизация, сенсоры, анализ данных, машинное обучение) расширяют возможности классических методов управления качеством. Назовите 2–3 технологии (например, IoT-датчики для мониторинга параметров процесса, предиктивная аналитика для прогноза отказов, компьютерное зрение для контроля дефектов) и для каждой укажите, какую типовую задачу по качеству она помогает решать эффективнее (раньше, точнее, дешевле). Опишите, как такие технологии дополняют традиционные инструменты (например, контрольные карты становятся онлайн и адаптивными, а анализ причин — более глубоким за счёт больших данных). Подчеркните, что внедрение новых технологий не отменяет необходимость понимания фундаментальных принципов качества, а лишь меняет способы их реализации	ОПК-3.В.1
21.	Опишите основные принципы процессного подхода	ОПК-3.3.1
22.	Опишите основные принципы системного подхода	ОПК-3.3.1
23.	Опишите основные принципы ситуационного подхода	ОПК-3.3.1

24.	На какие группы потребителей нужно ориентироваться производителю?	ОПК-3.3.1
25.	Охарактеризуйте систему углубленных знаний	ОПК-3.3.1
26.	Назовите, в чем заключается метод «Аутсорсинг»	ОПК-3.3.1
27.	Кейс: стабилизация качества при высокой вариабельности входных ресурсов. В организации наблюдается рост несоответствий из-за нестабильности характеристик поступающих ресурсов (сырья, комплектующих, данных от внешних поставщиков). Требуется самостоятельно выработать решение на базе современных достижений. Предложите использование методов статистического управления (SPC) в связке с экспресс-анализом характеристик на входе (например, портативные спектрометры, экспресс-тесты, сенсоры IoT). Обоснуйте применение адаптивных планов контроля (переменный объем выборки, переключение между нормальным/усиленным контролем) и цифровых инструментов для прогнозирования рисков (модели машинного обучения на исторических данных о поставках). Опишите, как интегрировать эти решения в процедуры входного контроля и СМК: какие КРІ отслеживать (доля несоответствий, время реакции, стоимость контроля), как регламентировать действия при выявлении отклонений и как обеспечить прослеживаемость партий	ОПК-3.У.1
28.	Кейс: повышение достоверности оценки качества на основе данных с разной надёжностью. Часть данных о качестве поступает от автоматизированных систем (высокая частота, потенциально зашумлённые сигналы), часть — от ручного контроля (низкая частота, субъективность), часть — из внешних источников (обратная связь потребителей, сервисные отчёты). Задача — сформировать объективную картину качества и принимать управленческие решения. Используйте современные подходы: методы слияния разнородных данных (data fusion), алгоритмы фильтрации и очистки сигналов, байесовские модели для учёта неопределённости источников. Предложите методику приоритизации сигналов по критичности и достоверности (матрица рисков), а также инструменты визуализации (дэшборды с зонами риска, тепловые карты дефектов). Опишите, как формализовать правила принятия решений (пороги срабатывания, эскалация, состав управляющего комитета) и как валидировать эффективность подхода (А/В-тестирование, сравнение с ретроспективными результатами)	ОПК-3.У.1
29.	Кейс: сокращение времени выявления и устранения причин несоот ветствий. На предприятии длительное время уходит на поиск коренных причин дефектов (от сбора данных до согласования корректирующих действий). Требуется ускорить процесс, сохранив научную обоснованность выводов. Обоснуйте внедрение цифровых инструментов: базы знаний с семантическим поиском по типам дефектов и ранее выявленным причинам, системы поддержки принятия решений на основе деревьев отказов и FMEA, чат-ботов/ассистентов для первичного сбора информации от персонала. Опишите, как использовать методы	ОПК-3.У.1

	анализа больших данных (кластеризация инцидентов, выявление паттернов по времени/сменам/оборудованию) для автоматического выдвижения гипотез о причинах. Спроектируйте регламент работы команды по расследованию несоответствий: роли, сроки, обязательные артефакты (карта причин, протокол проверки гипотез, план САРА), а также метрики эффективности (среднее время закрытия инцидента, доля повторных несоответствий)	
30.	Кейс: обеспечение качества в условиях частых изменений требований и процессов. Организация работает в динамичной среде: требования потребителей, нормативные акты и внутренние процессы регулярно обновляются, что приводит к ошибкам исполнения и потере контроля качества. Задача — построить устойчивую систему управления качеством при высокой скорости изменений. Используйте достижения в области управления конфигурацией и трассируемостью требований (инструменты типа PLM/ALM, графовые модели связей «требование — процесс — показатель — документ»), автоматизированные проверки согласованности изменений (правила валидации, CI/CD-подход для документов и процедур). Предложите модель управления изменениями: классификацию типов изменений по уровню риска, матрицу влияния на качество, автоматизированные маршруты согласования и уведомления заинтересованных сторон. Опишите, как контролировать актуальность знаний персонала (микрообучение, подсказки в рабочих системах) и как измерять эффективность системы (количество ошибок из-за неактуальных требований, скорость внедрения изменений, уровень удовлетворённости подразделений)	ОПК-3.У.1
31.	Кейс: проектирование системы мониторинга качества для нового типа услуги или цифрового продукта. Компания запускает новую услугу/цифровой продукт, для которого традиционные методы контроля качества неприменимы (нет физических образцов, результат зависит от пользовательского поведения, данные распределены по множеству систем). Требуется спроектировать систему мониторинга и управления качеством с нуля. Обоснуйте выбор метрик качества, адаптированных к цифровой среде (пользовательский опыт, стабильность работы, точность алгоритмов, безопасность данных), и методов их измерения (А/В-тесты, логи событий, пользовательские сессии, синтетические транзакции). Опишите применение методов прогнозной аналитики для раннего выявления деградации качества (анализ трендов, обнаружение аномалий, модели деградации SLA). Спроектируйте архитектуру системы: источники данных, правила агрегации и корреляции событий, уровни оповещений, регламент эскалации и принятия решений. Укажите, как обеспечить соответствие требованиям регуляторов и ожиданиям потребителей, а также как организовать непрерывное улучшение системы на основе обратной связи и результатов аудитов	ОПК-3.У.1
32.	Определите основные периоды современной теории качества	ОПК-4.3.1

33.	Охарактеризуйте основные методики оценки результативности и эффективности системы менеджмента качества (СМК) (например, по критериям премий в области качества, модели зрелости, процессный подход с KPI). Сравните 2–3 методики по таким параметрам, как область применения, критерии оценки, источники данных и трудоёмкость внедрения. Укажите, в каких условиях целесообразно применять каждую из них, и приведите пример расчёта одного из показателей эффективности (например, индекса результативности процесса или коэффициента удовлетворённости потребителей)	ОПК-4.3.1
34.	Проанализируйте роль экономических и неэкономических критериев в оценке эффективности СМК. Раскройте методики расчёта экономического эффекта от мероприятий по улучшению качества (например, снижение потерь от брака, экономия ресурсов, рост выручки за счёт повышения удовлетворённости клиентов). Соотнесите их с неэкономическими показателями (удовлетворённость персонала, уровень вовлечённости, динамика жалоб). На примере гипотетического проекта по улучшению СМК предложите сбалансированный набор критериев для оценки его эффективности и обоснуйте, как на их основе принимается решение о масштабировании или корректировке проекта	ОПК-4.3.1
35.	Опишите методику оценки эффективности СМК на основе процессного подхода: как выделять ключевые процессы, определять их входы/выходы, устанавливать показатели результативности и эффективности, нормировать целевые значения и интерпретировать отклонения. Приведите пример расчёта комплексного показателя эффективности процесса (например, с учётом затрат, времени, качества результата) и объясните, как на основании этого расчёта принимается управленческое решение о корректирующих действиях или оптимизации процесса.	ОПК-4.3.1
36.	Обоснуйте выбор методов принятия управленческих решений в контексте улучшения СМК (например, метод анализа Парето, диаграмма Исикавы, матрица приоритетов, дерево решений, метод Дельфи). Продемонстрируйте применение одного из этих методов для решения типичной проблемы в управлении качеством (например, рост числа несоответствий, низкая вовлечённость персонала, неэффективный внутренний аудит). Покажите, как выбранный метод помогает структурировать проблему, ранжировать причины и обосновать выбор оптимального решения	ОПК-4.3.1
37.	Раскройте содержание и логику применения модели самооценки организации на базе критериев премии по качеству (например, Премия Правительства РФ в области качества или EFQM). Опишите этапы проведения самооценки, способы сбора и верификации данных, а также типичные ошибки при интерпретации результатов. На примере гипотетической организации сформулируйте 2–3 управленческих решения, которые могут быть приняты по итогам такой самооценки для повышения эффективности СМК	ОПК-4.3.1
38.	Опишите принципы : Метод «рока-yoke» (Защита от ошибок)	ОПК-4.3.1
39.	Какие учения исторически составляют Всеобщее управление	ОПК-6.3.1

	качеством?	
40.	Каким требованиям должны соответствовать объекты качества, чтобы обеспечить успех фирмы в конкурентной борьбе?	ОПК-6.3.1
41.	Перечислите принципы управления качеством, сформулированные Э.Демингом	ОПК-6.3.1
42.	В чем заключается принцип системного подхода к управлению	ОПК-6.3.1
43.	Перечислите принципы управления качеством, сформулированные Г. Тагути	ОПК-6.3.1
44.	Приведите пример функции организации	ОПК-9.3.1
45.	Придумайте факторы, которые могут привести к отклонениям в процессе	ОПК-9.3.1
46.	Дайте определение внешней среды организации	ОПК-9.3.1
47.	Назовите основные методы или инструменты контроля качества на основе статистических методов	ОПК-9.3.1
48.	В чем принципиальное отличие семи инструментов управления от семи инструментов контроля качества?	ОПК-9.3.1
49.	Вы — руководитель рабочей группы по разработке внутреннего стандарта организации «Управление требованиями к продукции на стадии проектирования». Сформулируйте структуру документа (разделы, подразделы) с учётом требований ISO 9001 и лучших практик управления требованиями (трассируемость, верификация, валидация). Определите перечень входных данных для разработки стандарта и опишите процедуру согласования и утверждения документа, включая роли участников и контрольные точки. Укажите, как в стандарте будут отражены механизмы контроля актуальности требований и порядок внесения изменений	ОПК-9.У.1
50.	Требуется разработать методику входного контроля для закупаемых материалов/комплектующих, которая должна обеспечивать соответствие требованиям к качеству конечной продукции и учитывать особенности жизненного цикла изделия. Опишите, какие нормативные ссылки и исходные данные (ТУ, ГОСТ, спецификации, FMEA-анализ рисков) необходимо использовать при разработке методики. Спроектируйте алгоритм проведения входного контроля (этапы, критерии приёмки/отклонения, действия при несоответствиях) и определите состав документированных результатов (акты, протоколы, журналы). Обоснуйте выбор методов и объёма контроля с точки зрения баланса между затратами и рисками	ОПК-9.У.1
51.	Вам поручено создать регламент управления изменениями в технической документации на продукцию в рамках действующей СМК. Разработайте классификацию типов изменений (незначительные, существенные, критические) и для каждого типа определите процедуру согласования, состав участников, необходимые виды анализа последствий (включая влияние на безопасность, совместимость, сертификацию) и сроки реализации. Опишите формат карточки/заявки на изменение, порядок учёта версий и распространения актуализированных документов. Укажите, как регламент будет интегрирован с процессами управления конфигурацией и жизненным циклом продукции	ОПК-9.У.1
52.	На предприятии внедряется система управления качеством на стадии эксплуатации продукции (гарантийное и постгарантийное обслуживание, сбор обратной связи, анализ отказов).	ОПК-9.У.1

	Разработайте проект положения о порядке работы с претензиями и рекламациями потребителей. В документе должны быть чётко прописаны сроки реагирования, алгоритмы диагностики причин несоответствий (с привязкой к FMEA, анализу коренных причин), порядок принятия решений о корректирующих действиях и информировании заинтересованных сторон. Определите показатели эффективности процесса (KPI) и периодичность их оценки, а также механизм актуализации положения на основе накопленных данных	
53.	Вы руководите разработкой комплексной программы обеспечения качества (ПОК) для нового продукта, охватывающей все этапы жизненного цикла — от концепции до утилизации. Сформируйте структуру ПОК, распределив мероприятия по этапам ЖЦП и назначив ответственных подразделений. Для каждого этапа выделите ключевые контрольные точки, критерии приёмки, методы контроля и документированные результаты. Опишите процедуру мониторинга и оценки эффективности ПОК (метрики, отчётность, аудиты), а также механизмы корректировки программы при выявлении отклонений или изменении требований. Обоснуйте, как программа обеспечивает соответствие законодательным и отраслевым требованиям, а также ожиданиям потребителей	ОПК-9.У.1
54.	Вы — руководитель проекта по созданию внутреннего стандарта «Управление рисками качества на стадии проектирования продукции». Разработайте структуру стандарта (не менее 6 разделов) с кратким описанием содержания каждого раздела, ориентируясь на требования ISO 14971/ISO 16949 (логика применима и к другим отраслям). Включите в стандарт механизмы трассировки рисков к требованиям, методы оценки (матрица рисков, FMEA), порядок принятия решений о допустимости риска и ответственных на каждом шаге. Опишите процедуру согласования документа: кто участвует, какие артефакты требуются на входе (ТЗ, требования, предыдущие FMEA), как фиксируется статус «согласовано/требуется доработка», и как обеспечивается актуализация стандарта при изменении нормативной базы	ОПК-9.В.1
55.	Вы возглавляете разработку «Программы обеспечения качества для нового продукта» (комплексный документ, охватывающий ЖЦП от концепции до утилизации). Сформируйте структуру ПОК (не менее 8 разделов), распределив мероприятия по стадиям жизненного цикла (маркетинг/требования, проектирование, закупки, производство, контроль, поставка, эксплуатация, утилизация). Для каждой стадии укажите: ключевые риски качества, контрольные точки, критерии приёмки, методы контроля, ответственных, документированные результаты. Опишите систему мониторинга эффективности ПОК: KPI (например, уровень несоответствий, количество изменений, сроки реагирования), периодичность отчётов, состав управляющего комитета, порядок корректировки программы. Обоснуйте, как ПОК обеспечивает соответствие законодательным, отраслевым и потребительским требованиям	ОПК-9.В.1
56.	Вам поручено разработать методику контроля стабильности	ОПК-9.В.1

	характеристик продукции на стадии серийного производства (показатель — непрерывная величина, например, прочность, толщина, вязкость). Спроектируйте документ так, чтобы он мог использоваться как нормативная основа для операторов, контролёров и технологов. Включите: критерии выбора контрольных точек по ЖЦП, обоснование объёма выборки и периодичности контроля (с учётом вариабельности процесса и стоимости контроля), описание методов измерений и требований к средствам измерений, правила интерпретации результатов (включая действия при выходе за пределы, порядок изоляции несоответствующей продукции). Пропишите роли и ответственность подразделений, формат записей (протоколы, журналы, электронные формы) и порядок пересмотра методики (например, после САРА или изменения спецификации)	
57.	Вы руководите рабочей группой по разработке регламента «Управление изменениями требований к продукции в ходе жизненного цикла». Создайте классификацию типов изменений (например: незначительные, существенные, критические) и для каждого типа определите: состав участников согласования, перечень обязательных анализов (влияние на безопасность, совместимость, сертификацию, предыдущие поставки), сроки рассмотрения, формат заявки на изменение (поля, обязательные вложения), порядок учёта версий и распространения изменений. Опишите, как регламент интегрируется с процессами управления конфигурацией, документацией и САРА, и как контролируется выполнение (метрики, отчётность, аудиты)	ОПК-9.В.1
58.	Вы возглавляете Требуется создать методический документ «Сбор, анализ и использование обратной связи от потребителей для улучшения качества продукции», охватывающий стадии эксплуатации и послепродажного обслуживания. Определите источники данных (рекламации, опросы, сервисные отчёты, соцсети), методы их валидации и приоритизации (матрица важности/сложности, связь с критическими характеристиками). Пропишите алгоритм работы с каждой категорией обращений (сроки, ответственные, обязательные шаги диагностики), способы трассировки к причинам (5 Why, FMEA, диаграмма Исикавы), и формат управленческих решений (корректирующие действия, изменения в документации, обучение персонала). Укажите, как результаты анализа используются для актуализации требований к продукции и процессам на ранних стадиях ЖЦП	ОПК-9.В.1
59.	Назовите понятие и виды организаций	УК-2.3.1
60.	Дайте определение функции планирования. Стратегическое планирование	УК-2.3.1
61.	Какие цели преследует Всеобщее управление качеством. Из каких элементов состоит современная модель TQM? Если внедрять TQM в практику своей деятельности, какие преимущества это даст?	УК-2.3.1
62.	Перечислите основные этапы жизненного цикла проекта (не менее 4 этапов) и кратко (в 1–2 предложениях для каждого) раскройте ключевую задачу этапа. Укажите, как на каждом этапе проявляются базовые проектные ограничения (сроки, бюджет, содержание, качество) и какие типичные риски с ними связаны	УК-2.3.1

63.	Назовите 3–4 основных вида ресурсов, используемых в проектной деятельности, и по каждому приведите 1 пример ограничения, которое может на него накладываться. Кратко перечислите 2–3 ключевые правовые нормы или документы (уровня РФ), которые обычно учитывают при организации проектной работы (например, в части договоров, охраны труда, интеллектуальной собственности), и поясните, в чём состоит их значение для управления проектом	УК-2.3.1
64.	Классифицируйте сложные организации. Фирмы.	УК-2.У.1
65.	Классифицируйте контроль в организациях по видам. Модель процесса контроля и его основные этапы.	УК-2.У.1
66.	Назовите 3–4 ключевых этапа проекта по внедрению новой процедуры контроля качества и для каждого кратко (в одном предложении) сформулируйте главную цель. Укажите по одной типовой задаче для каждого этапа (например, на этапе подготовки — собрать требования от подразделений)	УК-2.У.1
67.	Сформулируйте цель проекта «сократить количество ошибок при оформлении заказов» в одном чётком предложении. Предложите 2–3 основных направления работ для её достижения и по одному примеру задачи для каждого направления (задача должна быть конкретной, без общих слов)	УК-2.У.1
68.	Вам нужно запустить пилотный проект по использованию чек-листов на участке сборки. Кратко (2–3 пункта) перечислите целевые этапы пилота, а затем для одного из этапов приведите 2 конкретные задачи с измеримым результатом (например, «разработать 3 чек-листа — готово к 15.10»)	УК-2.У.1
69.	Придумайте возможную ролевую модель управленческого процесса	УК-3.В.1
70.	Приведите пример «процесса» в теории управления качеством? На какие виды можно разделить процессы?	УК-3.В.1
71.	Придумайте пример модели PAF (предупреждение - оценка-отказ)	УК-3.В.1
72.	Придумайте пример Модели Кано	УК-3.В.1
73.	Опишите 3 коротких шага, которые руководитель должен сделать сразу при возникновении конфликта в проектной команде (например, на совещании), чтобы вернуть обсуждение в конструктивное русло	УК-3.В.1
74.	Опишите кибернетическую модель управленческого процесса	УК-3.3.2
75.	Определение мотивации. Потребности и мотивационное поведение.	УК-3.3.2
76.	Перечислите семь принципов управления качеством, положенных в основу создания системы менеджмента качества в МС ИСО 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования».	УК-3.3.2
77.	Перечислите 3 цифровых средства для взаимодействия в команде (например, мессенджер, доска задач, сервис для видеовстреч) и кратко (в 1 предложении для каждого) укажите основную задачу, которую они решают	УК-3.3.2
78.	В чём разница между инструментами для коммуникации (например, Telegram, Slack) и для организации работы (например, Trello, Jira)? Приведите по 1 примеру типичной ситуации, когда уместно использовать каждый тип	УК-3.3.2
79.	Приведите пример моделирования, как универсального метод	УК-3.У.1

	изучения действительности	
80.	Используя стреловидную диаграмму спланируйте процесс внедрения СМК	УК-3.У.1
81.	Опишите 3–4 ключевых шага для выработки командной стратегии на старте проекта (например, согласование цели, приоритизация, распределение ролей). Кратко укажите, какой цифровой инструмент (Miro, Trello, Notion и др.) уместен на каждом шаге и зачем	УК-3.У.1
82.	Команда расходится в приоритетах задач. Предложите 1 метод согласования приоритетов (например, MoSCoW, матрица Эйзенхауэра) и кратко (2–3 предложения) объясните, как организовать процесс с помощью цифрового инструмента (доска задач, онлайн-голосование, общая таблица)	УК-3.У.1
83.	Назовите 2–3 типичные проблемы координации в удалённой команде (например, потеря контекста, несинхронные статусы) и для каждой предложите 1 конкретное цифровое решение с кратким пояснением эффекта (например, ежедневные короткие статусы в чате — снижают неопределённость и ускоряют реакции)	УК-3.У.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Требования к определению последовательности процессов означает, что организация должна: а) определять общий поток процессов б) определять подразделения, рассматриваемые как элементы структуры организации, повышающей качество продукции в) определять взаимосвязанные процессы, способствующие г) повышению энергоемкости организации	УК-2.3.1
2	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Чем обусловлено большое внимание качеству продукции? а) Конкурентоспособностью	УК-2.У.1

	б) Требованиями стандартов в) Существующей парадигмой менеджмента г) Требованиями акционеров									
3	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце <table><tr><td>Тейлор</td><td>Решения должны приниматься на основе научного исследования с учетом причинно-следственных связей.</td></tr><tr><td>Файоль</td><td>Управлять – значит, прогнозировать и планировать, организовывать, руководить, координировать и контролировать.</td></tr><tr><td>Вебер</td><td>Качество представляет собой «предсказуемую степень однородности и надежности при низких затратах и пригодности для рынка»</td></tr><tr><td>Деминг</td><td>Власть может проявляться только в пределах, согласных с подчиненным</td></tr></table>	Тейлор	Решения должны приниматься на основе научного исследования с учетом причинно-следственных связей.	Файоль	Управлять – значит, прогнозировать и планировать, организовывать, руководить, координировать и контролировать.	Вебер	Качество представляет собой «предсказуемую степень однородности и надежности при низких затратах и пригодности для рынка»	Деминг	Власть может проявляться только в пределах, согласных с подчиненным	УК-2.3.1
Тейлор	Решения должны приниматься на основе научного исследования с учетом причинно-следственных связей.									
Файоль	Управлять – значит, прогнозировать и планировать, организовывать, руководить, координировать и контролировать.									
Вебер	Качество представляет собой «предсказуемую степень однородности и надежности при низких затратах и пригодности для рынка»									
Деминг	Власть может проявляться только в пределах, согласных с подчиненным									
4	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Гермель (1997 г.) описал четыре больших «периода» с начала века до 1980-х годов в управлении качеством, расставьте их хронологически: а) контроль качества б) инспекция в) обеспечение качества г) всеобщее качество	УК-2.У.1								
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что означает принцип «Роль руководства»?	УК-2.3.1								
6	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой закон диалектики определен следующим образом: «Изменение качества объекта происходит тогда, когда накопление количественных изменений достигает определенного предела»? Варианты ответа: а) закон отрицания; б) закон перехода количественных изменений в качественные; в) закон взаимной связи и взаимообусловленности. г) нет правильного ответа	УК-3.У.1								
7	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Что является объектом при инспекции, согласно Гермелю? а) обнаружение дефектов б) контроль качества в) постоянное построение качества г) глобальное управление качеством	УК-3.3.2								
8	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции,	УК-3.В.1								

	данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце									
	<table><tr><td>Деминг</td><td>Десять шагов</td></tr><tr><td>Джуран</td><td>Четырнадцать принципов</td></tr><tr><td>Кросби</td><td>Четыре абсолюта</td></tr><tr><td>Фейгенбаум</td><td>Десять ориентиров TQM</td></tr></table>	Деминг	Десять шагов	Джуран	Четырнадцать принципов	Кросби	Четыре абсолюта	Фейгенбаум	Десять ориентиров TQM	
Деминг	Десять шагов									
Джуран	Четырнадцать принципов									
Кросби	Четыре абсолюта									
Фейгенбаум	Десять ориентиров TQM									
9	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Четыре революции качества согласно Жуслину де Норею а) контроль; б) непрерывное совершенствование; в) прорыв; г) достижение главного.	УК-3.У.1								
10	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что означает принцип «Системный подход к менеджменту»?	УК-3.3.2								
11	Кто впервые изложил принципы управления качеством («14 пунктов»): а) Э. Деминг б) Д. Джуран в) К. Исикава г) Ф. Тейлор	ОПК-1.3.1								
12	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Основные составляющие TQM являются (выберите все верные ответы): а) TQC - Всеобщее управление качеством б) QPlanning - Планирование качества в) QA - Обеспечение качества г) QPolicy - Политика качества	ОПК-1.У.1								
13	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Базовая ориентированность на качество	ОПК-1.В.1								
	<table><tr><td>У. Деминг</td><td>процесс</td></tr><tr><td>Д. М. Джуран</td><td>техническое</td></tr><tr><td>Ф. Кросби</td><td>всеобщее, системное</td></tr><tr><td>А. Фейгенбаум</td><td>мотивация</td></tr></table>	У. Деминг	процесс	Д. М. Джуран	техническое	Ф. Кросби	всеобщее, системное	А. Фейгенбаум	мотивация	
У. Деминг	процесс									
Д. М. Джуран	техническое									
Ф. Кросби	всеобщее, системное									
А. Фейгенбаум	мотивация									
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Установите последовательность парадигм качества а) эмпирическая парадигма б) эталонная (референтная) парадигма в) рефлексивная парадигма г) эмерджентная парадигма	ОПК-1.3.1								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что включает в себя разработка плана по устранению несоответствий и усовершенствованию процессов?	ОПК-1.У.1								
16	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Требования к анализу процессов означает, что организация должна: а) определять издержки предприятия б) корректировать задачи стратегического планирования	ОПК-3.3.1								

	в) определять, о чем свидетельствуют результаты анализа г) своевременно предоставлять отчетность									
17	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Требования к процессному подходу означает, что организация должна: а) умело руководить предприятием б) обеспечивать производство требуемыми ресурсами в) принимать меры для достижения запланированных результатов г) обеспечивать выплату дивидендов акционерам	ОПК-3.3.1								
18	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Определение качества <table><tr><td>У. Деминг</td><td>предсказуемая степень однородности и надежности при низкой стоимости и соответствии требованиям рынка</td></tr><tr><td>Д. М. Джуран</td><td>пригодность для использования</td></tr><tr><td>Ф. Кросби</td><td>соответствие требованиям</td></tr><tr><td>А. Фейгенбаум</td><td>наилучшая для потребителя возможность использовать и цена продажи</td></tr></table>	У. Деминг	предсказуемая степень однородности и надежности при низкой стоимости и соответствии требованиям рынка	Д. М. Джуран	пригодность для использования	Ф. Кросби	соответствие требованиям	А. Фейгенбаум	наилучшая для потребителя возможность использовать и цена продажи	ОПК-3.3.1
У. Деминг	предсказуемая степень однородности и надежности при низкой стоимости и соответствии требованиям рынка									
Д. М. Джуран	пригодность для использования									
Ф. Кросби	соответствие требованиям									
А. Фейгенбаум	наилучшая для потребителя возможность использовать и цена продажи									
19	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте науки в соответствии со сменой парадигм качества а) Статистика б) Менеджмент в) Философия г) Теория систем	ОПК-3.3.1								
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что включает в себя механизм управления качеством?	ОПК-3.3.1								
21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Основные процессы- это: а) основные процессы получения заготовок продукции б) процессы приобретения ресурсов для выпускаемой продукции в) процессы жизненного цикла продукции г) задокументированные процессы	ОПК-6.3.1								
22	Процесс определяется как: а) управляющая деятельность, имеющая входы и выходы б) получение конечной продукции организации в) совокупность видов деятельности, преобразующих входы и выход г) минимально допустимый набор действий	ОПК-6.3.1								
23	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Цель качества <table><tr><td>У. Деминг</td><td>удовлетворять/превышать потребности клиентов</td></tr></table>	У. Деминг	удовлетворять/превышать потребности клиентов	ОПК-6.3.1						
У. Деминг	удовлетворять/превышать потребности клиентов									

	<table><tr><td>Д. М. Джуран</td><td>угодить клиенту</td></tr><tr><td>Ф. Кросби</td><td>ноль дефектов</td></tr><tr><td>Г. Тагучи</td><td>соответствовать требованиям заказчика</td></tr></table>	Д. М. Джуран	угодить клиенту	Ф. Кросби	ноль дефектов	Г. Тагучи	соответствовать требованиям заказчика			
Д. М. Джуран	угодить клиенту									
Ф. Кросби	ноль дефектов									
Г. Тагучи	соответствовать требованиям заказчика									
24	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте решение проблем в соответствии со сменой парадигм качества а) Устранить причины вариабельности б) PDCA в) Механизмы разъединения г) Адаптация к контексту, прорыв	ОПК-6.3.1								
25	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Для чего создается система менеджмента качества?	ОПК-6.3.1								
26	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Объект управления качеством- это: а) Организация б) Совет директоров организации в) Руководство структурных подразделений организации г) Документация организации	ОПК-4.3.1								
27	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Независимая аудиторская проверка СМК организации преследует следующую цель: а) оценку хода реализации политики предприятия в области производства, б) предварительный этап, предшествующий сертификации, в) оценку реализации целей организации, обеспечивающих г) построение его стратегических задач в области качества	ОПК-4.3.1								
28	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Качество <table><tr><td>Эмпирическая парадигма</td><td>Субъективно</td></tr><tr><td>Референтная парадигма</td><td>Соответствие требованиям</td></tr><tr><td>Рефлексивная парадигма</td><td>Пригодность к использованию</td></tr><tr><td>Эмерджентная парадигма</td><td>Не статично, а динамично</td></tr></table>	Эмпирическая парадигма	Субъективно	Референтная парадигма	Соответствие требованиям	Рефлексивная парадигма	Пригодность к использованию	Эмерджентная парадигма	Не статично, а динамично	ОПК-4.3.1
Эмпирическая парадигма	Субъективно									
Референтная парадигма	Соответствие требованиям									
Рефлексивная парадигма	Пригодность к использованию									
Эмерджентная парадигма	Не статично, а динамично									
29	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте цели в соответствии со сменой парадигм качества а) Контроль б) Улучшение в) Профессионализм г) Гибкость	ОПК-4.3.1								
30	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Назовите, в чем заключается метод «Аутсорсинг»	ОПК-4.3.1								
31	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Принцип «Организация, ориентированная на потребителя» означает: а) что организация должна понимать и выполнять требования	ОПК-9.3.1								

	потребителей; б) что организация должна выпускать современную эффективную продукцию; в) что организация должна устанавливать тесные связи с потребителями своей продукции г) что организация должна публиковать свою отчетность									
32	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Принцип «Подход как к процессу» означает, что: а) необходимо выявлять процессы коммерческой деятельности предприятия б) желаемый результат более продуктивен, если управление ресурсами осуществляется как процессом в) организация должна управлять всеми бизнес- процессами изготовления продукции г) все процессы должны быть документированы	ОПК-9.У.1								
33	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце На чем фокусируется <table><tr><td>Эмпирическая парадигма</td><td>Модели, рекомендации</td></tr><tr><td>Референтная парадигма</td><td>Правила, стандарты</td></tr><tr><td>Рефлексивная парадигма</td><td>Принципы</td></tr><tr><td>Эмерджентная парадигма</td><td>Разделяемые ценности</td></tr></table>	Эмпирическая парадигма	Модели, рекомендации	Референтная парадигма	Правила, стандарты	Рефлексивная парадигма	Принципы	Эмерджентная парадигма	Разделяемые ценности	ОПК-9.В.1
Эмпирическая парадигма	Модели, рекомендации									
Референтная парадигма	Правила, стандарты									
Рефлексивная парадигма	Принципы									
Эмерджентная парадигма	Разделяемые ценности									
34	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте слоганы в соответствии со сменой парадигм качества а) «Измерять – значит знать» б) «Мы должны постоянно совершенствоваться» в) «Качество – это не вещь а событие» г) «Правда – это то, что работает»	ОПК-9.3.1								
35	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Перечислите семь принципов управления качества, положенных в основу создания системы менеджмента качества в МС ИСО 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования».	ОПК-9.У.1								

Примечание: СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с

верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
 - развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
 - овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
 - выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
 - обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.
- Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы, листинг кода/скрин экрана.

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-20

Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения

и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра студенты:

- защищают практические работы;
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать не менее 51% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". Далее студент допускается к собеседованию на экзамене.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой