

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

Доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.А. Назаревич

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы обеспечения качества»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.03.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Инновации и технологический менеджмент
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 10.02.2025)

В.М. Милова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025

Заведующий кафедрой № 5

Д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы обеспечения качества» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 27.03.05 «Инноватика» направленности «Инновации и технологический менеджмент». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-8 «. Способен к инспекционному контролю качества продукции (работ, услуг)»

ПК-9 «Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением знаний по основам обеспечения качества, с применением международных стандартов серии ИСО 9000, их роли в обеспечении качества, тенденциях их развития; контроля в обеспечении качества продукции и услуг на основе отечественного и зарубежного опыта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы обеспечения качества» является формирование специальной подготовки обучающихся для проведения мероприятий по управлению качеством инновационных проектов в рамках систем менеджмента качества организаций; владеть методами анализа видов и последствий потенциальных отказов при управлении качеством продукции

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Профессиональные компетенции	ПК-8 . Способен к инспекционному контролю качества продукции (работ, услуг)	ПК-8.3.1 знать методы идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов ПК-8.В.1 владеть анализом структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг)
Профессиональные компетенции	ПК-9 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПК-9.У.1 уметь применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества продукции (работ, услуг)

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Технология и организация бережливого производства»;
- «Основы технологической документации»;
- «Информационное обеспечение проектной деятельности»;
- Методы и средства измерений, испытаний и контроля»;

- «Статистические методы в управлении сложными техническими системами».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Управление процессами»;
- «Стратегия управления производственной деятельностью»
- «Технологии цифровизации процессов в управлении организацией»

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
		№6
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

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 6					
Раздел 1. Основные понятия. История управления качеством	4				8
Раздел 2. Современная концепция менеджмента качества. Отечественный и международный опыт управления качеством на предприятии	4		4		12
Раздел 3. Инструменты и методы управления качеством	5		5		8
Раздел 4. Менеджмент качества как средство выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям.	4		8		10
Итого в семестре:	17		17		38
Итого	17	0	17	0	38

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
Раздел 1.	<p>1.1 Природа категории «качество» (философия качества, эволюция понятия «качество», концепция тотального управления качеством).</p> <p>1.3. История управления качеством. Стадии развития философии качества.</p> <p>1.2 Показатели качества продукции, процессов, систем. Основы квалитетрии. Типовые методы оценки показателей качества.</p> <p>1.3. Петля качества. Основные составляющие качества для потребителей. Конкурентоспособность и качество</p>
Раздел 2.	<p>2.1. Сущность системы менеджмента качества. Семейство стандартов ИСО 9000. Ключевые элементы и основные принципы.</p> <p>2.2. Сертификация продукции и систем качества</p> <p>2.3. Практика сертификации в России и за рубежом.</p> <p>2.4. Документация СМК</p>
Раздел 3.	<p>3.1. Классификация и сферы приложения методов управления качеством.</p> <p>3.2. Статистические методы</p> <p>3.3. Анализ последствий и причин отказов</p> <p>3.4. Структурирование функции качества</p> <p>3.5. ABC - метод</p>
Раздел 4.	<p>4.1. Стратегия развития направлений деятельности. Уровни развития предприятия.</p> <p>4.2. Реинжиниринг бизнес-процессов. Системный и процессный подход</p> <p>4.3. Оценка затрат на менеджмент качества</p> <p>4.4. Стандарты качественного управления. Основные этапы разработки СМК</p> <p>4.5. Обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции</p>

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
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

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, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Технология определения качества на основе принципов и процедур оценки качества технических изделий. (Цель: Классификация показателей свойств продукции и услуг на предприятии по видам. Разработка квалиметрических шкал для измерения и количественной оценки уровня качества)	4	4	1
2	Международные стандарты и их применение на российских предприятиях. (Цель: Разработка плана мероприятий по внедрению. основных элементов СМК по ИСО 9001:2015. Разработка документация СМК)	4	4	2
3	Применение инструментов качества для решения типовых задач менеджмента. (Цель: Использование старых, новых, дополнительных инструментов качества для управления изменениями на стадиях жизненного цикла промышленного изделия.)	3	3	3
4	Разработка проекта по модернизации системы управления производством. (Цель: Реализация стратегии и повышения качества выпускаемой продукции на основе анализа ключевых факторов успеха. Разработка методики по оценке результативности СМК.)	6	6	4
Всего		17		

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 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	16	16
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	12	12
Всего:	38	38

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

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)
005 О-75 005.6(075)	Основы обеспечения качества: учеб. Пособие / В.М. Милова, Е.Г.Семенова, М.С. Смирнова, Н.В. Милова. – СПб.:ГУАП,2019.-288 с.	50
https://znanium.ru/catalog/product/2135238	Самсонова, М. В. Основы обеспечения качества : учебное пособие / М.В. Самсонова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 303 с. — (Высшее образование). —DOI 10.12737/23569. - ISBN 978-5-16-019922-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2135238 (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
https://znanium.com/catalog/product/2069228	Разина, И. С. Метрологическое обеспечение качества продукции : учебное пособие / И. С. Разина, Е. В. Приймак ; Минобрнауки России,	

	Казан. нац. исслед. технол. ун-т - Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. - 96 с. - ISBN 978-5-7882-3198-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2069228 (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
https://znanium.com/catalog/product/1247036	Афанасьев, А. А. Обеспечение качества изделий машиностроительного производства : учебное пособие / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_596624b95b07a3.51520891. - ISBN 978-5-16-013091-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1247036 (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	

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.iso.org.ru	ISO – Международная организация по стандартизации
http://www.businessstudio.ru/	Business studio, Система бизнес-моделирования
http://www.ria-stk.ru/stq/detail.php	Журнал «Стандарты и качество»
http://www.ria-stk.ru/mmq/detail.php	Журнал «Методы менеджмента качества»
http://www.ria-stk.ru/mos/detail.php	Журнал «Контроль качества продукции»

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
1	Microsoft Office
2	MS Windows
3	MS Project

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)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	

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; Тесты

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»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

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.	Объясните сущность экономической категории «качество».	ПК-8.3.1
2.	Сформулируйте понятие "Продукция и услуга". Укажите различия. Какие бывают объекты качества?	ПК-9.У.1
3.	Определите основные модели менеджмента качества и укажите их особенности	ПК-8.3.1
4.	Сформулируйте понятие "Петля качества". Укажите характерные черты обеспечения качества на этапе проектирования, производства, эксплуатации.	ПК-9.У.1
5.	Перечислите основные виды характеристик моделей реальных объектов	ПК-8.3.1
6.	Сформулируйте понятие "Система менеджмента качества" в	ПК-8.3.1

	соответствии с требованиями стандарта ISO 9001. В чем сущность и содержание менеджмента качества.	
7.	Опишите историческое развитие теории и практики менеджмента качества.	ПК-8.В.1
8.	Определите квалиметрические шкалы для оценки характеристик реальных объектов и укажите их особенности	ПК-8.3.1
9.	Назовите основные стадии развития философии качества и охарактеризуйте их. Перечислите основные особенности японского опыта управления качеством м.	ПК-8.3.1
10.	Перечислите основные нормативные документы в области профессиональной деятельности	ПК-9.У.1
11.	Расскажите какие модели менеджмента качества Вы знаете? Как расшифровывается TQM. Назовите общие и общесистемные функции TQM.	ПК-9.У.1
12.	Какие методы позволяют оценивать и учитывать риски при управлении качеством?	ПК-8.3.1
13.	Перечислите основные средства и методы управления качеством при выполнении функций менеджмента	ПК-8.В.1
14.	Опишите основные методы измерения уровня качества Методы количественной оценки уровня качества	ПК-8.В.1
15.	Классифицируйте методы управления качеством по сферам применения	ПК-8.В.1
16.	Назовите основные статистические методы управления качеством и области их применения	ПК-8.В.1
17.	Сформулируйте принципы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9000:2000.	ПК-9.У.1
18.	Дайте определение процесса. В чем суть процессного подхода? Приведите пример описания процесса	ПК-8.3.1
19.	Что такое Цикл Деминга? Опишите область применения при управлении процессами.	ПК-9.У.1
20.	Назовите стандарты, которые входят в серию ISO 9000:2000 –	ПК-9.У.1
21.	Дайте определение понятиям: Миссия, видение, политика и цели организации в области качества.	ПК-9.У.1
22.	Определите виды потребителей и заинтересованные стороны в системе менеджмента качества. Расскажите о пирамиде Маслоу, где она может применится в СМК?	ПК-8.В.1
23.	Что такое "Процесс"? Как реализуется статистическое управление процессом?	ПК-9.У.1
24.	Опишите основные составляющие процесса. Предложите алгоритм оценки результативности процесса	ПК-8.В.1
25.	Нарисуйте пирамиду документации системы менеджмента качества, поясните предназначение основных документов.	ПК-8.В.1
26.	Для чего служат документы: "Руководство по качеству", документированные процедуры. Назовите основные ДП	ПК-9.У.1
27.	Назовите основные преимущества внедрения системы менеджмента качества и обоснуйте свой ответ	ПК-8.В.1
28.	Что такое аудит системы менеджмента качества, каковы его цели и задачи? Какие виды аудита Вы знаете?	ПК-8.3.1
29.	Перечислите основные виды документации по качеству, применяемые предприятиями/компаниями	ПК-9.У.1
30.	Объясните отличия внутреннего и внешнего аудита. Как	ПК-8.3.1

	понимаются принципы аудита: единообразия, системности и документированности?	
31.	Назовите семь старых инструментов качества и приведите примеры применения	ПК-8.В.1
32.	Кто такой аудитор и каковы критерии компетентности аудитора.	ПК-8.В.1
33.	Напишите основную документацию аудита. Объясните назначение документов: Программа. План. Чек-лист. Отчет. Протокол несоответствий.	ПК-9.У.1
34.	Напишите алгоритм проекта внедрения системы менеджмента качества, порядок разработки и внедрения.	ПК-8.В.1
35.	Перечислите известные Вам дополнительные инструменты менеджмента качества, укажите их назначение и области применения	ПК-8.3.1
36.	Перечислите семь новых инструментов качества. Приведите примеры применения.	ПК-8.3.1
37.	Что такое "Дом качества"? Укажите назначение и алгоритм построения "Дома качества".	ПК-9.У.1
38.	Сформулируйте определения понятий: «корректирующие действия» и «предупреждающие действия». Объясните различия применения.	ПК-8.3.1
39.	Какие направления затрагивает нормативное регулирование деятельности в области качества в соответствии со стандартом ИСО 9001:2015	ПК-8.3.1
40.	Назовите внешние и внутренние нормативные документы организации с точки зрения СМК	ПК-9.У.1
41.	Что такое сертификация систем менеджмента качества и каков порядок подготовки и проведения сертификации?	ПК-8.3.1
42.	Сформулируйте определения «стандарт» и «стандартизация». Приведите примеры стандартов серии ИСО 9000.	ПК-8.3.1
43.	Что такое Международная организация ИСО? Какова ее структура и функции.	ПК-8.3.1
44.	Назовите основные методы оценки рисков. Расскажите алгоритм применения одного из указанных Вами	ПК-8.3.1
45.	Сформулируйте основные отличия стандарта ИСО 9001:2015 от версии стандарта 2001года и от версии 2008 года.	ПК-9.У.1
46.	Что понимается под затратами на качество? Назовите основные методы определения затрат	ПК-9.У.1
47.	Назовите и объясните область применения шести обязательных при сертификации документированных процедур СМК.	ПК-9.У.1
48.	Как измеряется структура затрат на качество в результате внедрения TQM? Какие элементы затрат увеличиваются?	ПК-8.В.1
49.	Какова роль руководства предприятия во внедрении систем менеджмента качества?	ПК-8.3.1
50.	Укажите назначение метода СФК? Продемонстрируйте алгоритм использования на примере	ПК-9.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 курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

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

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения 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. Какой из перечисленных ниже принципов относится к принципам менеджмента качества: <div><div>– процессный подход</div><div>– структурный подход</div><div>– институциональный подход</div><div>– качественный подход</div></div>	ПК-8.3.1																												
2	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа . Основными документами, определяющими функционирование СМК является: <div><div>– политика и цели в области качества</div><div>– руководство по качеству</div><div>– процедура управления документацией</div><div>– процедура управления качеством продукции</div></div>	ПК-8.В.1																												
3	<div>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Перед внедрением СМК персонал организации должен быть ознакомлен:</div> <table><tr><th colspan="2">Сотрудники</th><th colspan="2">Информированность сотрудников</th></tr><tr><td>А</td><td>Руководитель/ директор</td><td>1</td><td>с основными документами СМК</td></tr><tr><td>Б</td><td>Начальник службы качества</td><td>2</td><td>только с руководством по качеству</td></tr><tr><td>В</td><td>Работники низшего звена</td><td>3</td><td>с руководством по качеству и документами, которые непосредственно относятся к их функциональным обязанностям</td></tr><tr><td>Г</td><td>Руководители подразделений</td><td>4</td><td>со всей документацией СМК</td></tr></table> <div>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Сотрудники		Информированность сотрудников		А	Руководитель/ директор	1	с основными документами СМК	Б	Начальник службы качества	2	только с руководством по качеству	В	Работники низшего звена	3	с руководством по качеству и документами, которые непосредственно относятся к их функциональным обязанностям	Г	Руководители подразделений	4	со всей документацией СМК	А	Б	В	Г					ПК-8.3.1
Сотрудники		Информированность сотрудников																												
А	Руководитель/ директор	1	с основными документами СМК																											
Б	Начальник службы качества	2	только с руководством по качеству																											
В	Работники низшего звена	3	с руководством по качеству и документами, которые непосредственно относятся к их функциональным обязанностям																											
Г	Руководители подразделений	4	со всей документацией СМК																											
А	Б	В	Г																											
	Прочитайте текст и установите последовательность этапов ЖЦ	ПК-8.3.1																												

4	продукции. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо А) Исследование рынка Б) Закупки В) Проектирование Г) Послепродажное обслуживание Д) Производство																					
5	Прочитайте текст, и запишите обоснованный ответ. Определите основные операции оценки уровня качества продукции на различных этапах ее жизненного цикла	ПК-8.В.1																				
6	Прочитайте текст, выберите правильный ответ. К процедурам, подлежащим обязательной документации, не относится: – корректирующие действия – внутренний аудит – предупреждающие действия – контроль качества продукции	ПК-9.У.1																				
7	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Сертификация СМК является: – обязательной процедурой для всех организаций – обязательной процедурой для организаций, продукция которых подлежит обязательной сертификации – добровольной процедурой для всех организаций – обязательной процедурой для промышленных предприятий	ПК-9.У.1																				
8	<div>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. К процедурам, подлежащим обязательной документации, не относится:</div> <table><tr><th colspan="2">Названия документированных процедур</th><th colspan="2">Требования к обязательному документированию при сертификации СМК</th></tr><tr><td>А</td><td>управление контролем производства</td><td>1</td><td>нет</td></tr><tr><td>Б</td><td>управление документацией</td><td>2</td><td>есть</td></tr><tr><td>В</td><td>управление закупками</td><td>3</td><td>есть</td></tr><tr><td>Г</td><td>управление несоответствиями</td><td>4</td><td>нет</td></tr></table>	Названия документированных процедур		Требования к обязательному документированию при сертификации СМК		А	управление контролем производства	1	нет	Б	управление документацией	2	есть	В	управление закупками	3	есть	Г	управление несоответствиями	4	нет	ПК-9.У.1
Названия документированных процедур		Требования к обязательному документированию при сертификации СМК																				
А	управление контролем производства	1	нет																			
Б	управление документацией	2	есть																			
В	управление закупками	3	есть																			
Г	управление несоответствиями	4	нет																			
9	Прочитайте текст и установите последовательность этапов проведения внутреннего аудита СМК. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. А. Составление отчета В. Выбор рабочей группы С. План проверок Д. Программа проверки и составление чек- листов	ПК-9.У.1																				
10	Прочитайте текст, и запишите обоснованный ответ. Напишите алгоритм применения метода анализа видов и последствий	ПК-9.У.1																				

	потенциальных отказов (FMEA)/	
--	-------------------------------	--

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);

Включает:

- Тема
- Рассматриваемые вопросы,
- Содержательная часть,
- Примеры,
- Вопросы для закрепления материала,
- Литература.

Методические указания имеются в изданном виде:

Основы обеспечения качества: учеб. Пособие / В.М. Милова, Е.Г.Семенова, М.С. Смирнова, Н.В. Милова. – СПб.:ГУАП,2019.-288 с.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание к выполнению лабораторной работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы лабораторных работ приведены в табл. 6 данной программы

Структура и форма отчета о лабораторной работе

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

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название лабораторной 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 лабораторной 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 7.32-2017. 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>

Требования к проведению лабораторных работ, структура и форма отчета о лабораторной работе прописаны в методических указаниях по дисциплине.

Милова В.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Основы обеспечения качества": методические указания / В.М. Милова. – СПб. 2023. – 40с.

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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им 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 семестры студенты

- защищают лабораторные работы (4 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS

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 студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ, не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена не может получить аттестационную оценку выше "хорошо"

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/guap/2020/sto_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