

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)
«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы обеспечения качества»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Цифровое качество и проектирование продукции
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Санкт-Петербург– 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 ФПР 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 27.03.02 «Управление качеством» направленности «Цифровое качество и проектирование продукции». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускник следующих компетенций:

ОПК-4 «Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов»

ОПК-5 «Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности»

ОПК-8 «Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг»

ОПК-10 «Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством»

ОПК-11 «Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением проблем обеспечения качества объектов различной природы: продукции, процессов, систем, услуг; построения и эффективного управления системами менеджмента качества в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества. Охватывает круг вопросов, связанных с приобретением знаний моделей международных стандартов серии ИСО 9000, их роли в обеспечении качества, тенденциях их совершенствования; улучшении системы менеджмента качества с учетом существующих рисков.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 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.

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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.3.1 знать методы оценки адекватности математической модели реальному техническому объекту ОПК-4.У.1 уметь получать характеристики моделей реальных объектов для оценки эффективности работы системы управления качеством ОПК-4.В.1 владеть навыками оценки эффективности работы реальных систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.3.1 знать основные нормативные документы в области профессиональной деятельности ОПК-5.В.1 владеть навыками решения задач развития профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	ОПК-8.3.1 знать основные положения теории управления качеством продукции, процессов, услуг ОПК-8.У.1 уметь осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг ОПК-8.В.1 владеть навыками осуществления критического анализа и обобщения профессиональной

		информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ОПК-10.У.1 уметь оценивать и учитывать риски при управлении качеством ОПК-10.В.1 владеть навыками оценки и учета рисков при управлении качеством
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-11 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	ОПК-11.3.1 знать действующие стандарты качества ОПК-11.У.1 уметь разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ОПК-11.В.1 владеть практическими навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Математика. Теория вероятностей и математическая статистика»,
- «Информатика»,
- «Алгоритмизация и программирование»,
- «Технология и организация бережливого производства».

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

- «Средства и методы управления качеством»,
- «Управление процессами»,
- «Техническое регулирование».

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
		№5
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	39	39
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)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Сущность качества. Философский, экономический, технический аспекты качества. История управления качеством. Основные понятия.	6		4		8
Раздел 2. Современная концепция менеджмента качества. Отечественный и международный опыт управления качеством на предприятии. Использование цифровых технологий в производственной деятельности	8		4		12
Раздел 3. Инструменты и методы управления качеством продукции. Методы оценки и проектирования качества услуг. Оценка затрат на качество	12		5		8
Раздел 4. Менеджмент как средство повышения качества. Индустрия 4.0. Обзор Цифровых инициатив при автоматизации и модернизации производства.	8		4		11
Итого в семестре:	34		17		39
Итого:	34	0	17		39

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.	1.1 Природа категории «качество» (философия качества, эволюция понятия «качество», концепция тотального управления качеством). 1.2. История управления качеством. Стадии развития философии качества. 1.3 Различные аспекты качества. Качество как объект управления. Характеристики качества. Показатели качества продукции, процессов, систем. Основы квалиметрии. Качественные и количественные шкалы. Методы оценки уровня качества на всех этапах ЖЦ продукции 1.4. Петля качества. Основные составляющие качества для потребителей. Конкурентоспособность и качество
Раздел 2.	2.1. Сущность системы менеджмента качества. Семейство стандартов ИСО 9000. Ключевые элементы и основные принципы. 2.2. Сертификация продукции и систем качества 2.3. Практика сертификации в России и за рубежом. 2.4. Внедрение СМК на предприятии. Основные принципы. 2.5. Документация - основа СМК. Требования к разработке. Основные этапы разработки СМК.
Раздел 3.	3.1. Классификация и сферы приложения методов управления качеством. Старые, новые инструменты качества. 3.2. Статистическое управление процессами 3.3. Дополнительные инструменты качества. Структурирование функции качества. ABC - метод 3.4. Основы риск- менеджмента. Анализ последствий и причин отказов. 3.5. Анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг. Анализ данных, необходимых для расчета показателей деятельности предприятия с применением программных продуктов.
Раздел 4.	4.1. Стратегия развития направлений деятельности. Уровни развития предприятия. Сертификация систем качества. 4.2. Подходы к разработке систем качества. Реинжиниринг бизнес-процессов. Системный и процессный подходы. 4.3 Обеспечение эффективности производства и повышение качества выпускаемой продукции с учетом рисков. 4.4. Оценка затрат на менеджмент качества 4.5. Методики по применению новых методов контроля показателей качества продукции с использованием цифровых технологий; оценка результативности работы системы менеджмента качества

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 5				
1	Технология оценки уровня качества продукции с использованием квалитетрических шкал измерения на основе принципов и процедур оценки качества технических изделий	4		1
2	Разработка структуры проекта по внедрению СМК на предприятии с учетом международных стандартов качества в MS Project	4		2
3	Применение инструментов качества для решения типовых задач менеджмента и управления изменениями на стадиях жизненного цикла промышленного изделия.	4		3
4	Разработка методики по оценке результативности СМК в целях реализации стратегии и повышения качества выпускаемой продукции на основе анализа ключевых факторов успеха	5		4
Всего		17		

4.5. 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 5, час
----------------------------	------------	----------------

1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	15	15
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	9	9
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	15	15
Всего:	39	39

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.com/catalog/document?id=375920	Индустрия 4.0 от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов / Шеер Август-Вильгельм [Электронный ресурс]	эл. экз.
https://znanium.com/catalog/document?id=380186	Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий / И.Л. Туккель [Электронный ресурс]	эл. экз.
https://znanium.com/catalog/document?id=366893	Ключевые стратегические инструменты. 88 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / Эванс Воган [Электронный ресурс]	эл. экз.
https://znanium.com/catalog/document?id=369589	Интеграция управления программой и системной инженерии: методы, инструменты и организационные системы для улучшения результативности интеграции / Ребентиш Эрик С.	эл. экз.
https://znanium.com/catalog/product/1044525	Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 232 с. —	эл. экз.
https://znanium.com/	Меняев, М. Ф. Цифровая экономика	эл. экз.

catalog/product/1217285	предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 369 с. —	
https://znanium.com/catalog/product/1052440	Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : -	эл. экз.
https://znanium.com/catalog/product/1039340	Романова, М. В. Управление проектами: учебное пособие / М.В. Романова. — Москва ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование)	эл. экз.

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 Word
2	MS Project
3	Microsoft Office Power Point
4	Microsoft Visio

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
	Не предусмотрено

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\а 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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	

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 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»	– 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»	– 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»	– 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».	ОПК-11.3.1
2.	Сформулируйте понятие "Продукция и услуга". Укажите различия. Какие бывают объекты качества?	ОПК-8.3.1
3.	Определите основные модели менеджмента качества и укажите их особенности	ОПК-4.3.1
4.	Сформулируйте понятие "Петля качества". Укажите характерные черты обеспечения качества на этапе проектирования, производства, эксплуатации.	ОПК-8.У.1
5.	Перечислите основные виды характеристик моделей реальных объектов	ОПК-4.У.1
6.	Сформулируйте понятие "Система менеджмента качества" в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001. В чем сущность и содержание менеджмента качества.	ОПК-8.3.1

7.	Опишите историческое развитие теории и практики менеджмента качества.	ОПК-8.В.1,
8.	Определите квалиметрические шкалы для оценки характеристик реальных объектов и укажите их особенности	ОПК-4.3.1
9.	Назовите основные стадии развития философии качества и охарактеризуйте их. Перечислите основные особенности японского опыта управления качеством м.	ОПК-8.3.1
10.	Перечислите основные нормативные документы в области профессиональной деятельности	ОПК-5.3.1
11.	Расскажите какие модели менеджмента качества Вы знаете? Как расшифровывается TQM. Назовите общие и общесистемные функции TQM.	ОПК-4.3.1
12.	Какие методы позволяют оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ОПК-10.У.1
13.	Перечислите основные средства и методы управления качеством при выполнении функций менеджмента	ОПК-4.В.1
14.	Опишите основные методы измерения уровня качества Методы количественной оценки уровня качества	ОПК-5.В.1
15.	Классифицируйте методы управления качеством по сферам применения	ОПК-4.3.1
16.	Назовите основные статистические методы управления качеством и области их применения	ОПК-4.В.1
17.	Сформулируйте принципы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9000:2000.	ОПК-11.3.1
18.	Дайте определение процесса. В чем суть процессного подхода? Приведите пример описания процесса	ОПК-11.У.1
19.	Что такое Цикл Деминга? Опишите область применения при управлении процессами.	ОПК-11.У.1
20.	Назовите стандарты, которые входят в серию ISO 9000:2000 –	ОПК-5.3.1
21.	Дайте определение понятиям: Миссия, видение, политика и цели организации в области качества.	ОПК-11.3.1
22.	Определите виды потребителей и заинтересованные стороны в системе менеджмента качества. Расскажите о пирамиде Маслоу, где она может применится в СМК?	ОПК-8.У.1
23.	Что такое "Процесс" ? Как реализуется статистическое управление процессом?	ОПК-11.В.1
24.	Опишите основные составляющие процесса. Предложите алгоритм оценки результативности процесса	ОПК-4.В.1
25.	Нарисуйте пирамиду документации системы менеджмента качества, поясните предназначение основных документов.	ОПК-11.У.1
26.	Для чего служат документы: "Руководство по качеству", документированные процедуры. Назовите основные ДП	ОПК-11.В.1
27.	Назовите основные преимущества внедрения системы менеджмента качества и обоснуйте свой ответ	ОПК-8.У.1
28.	Что такое аудит системы менеджмента качества, каковы его цели и задачи? Какие виды аудита Вы знаете?	ОПК-5.3.1
29.	Перечислите основные виды документации по качеству, применяемые предприятиями/компаниями	ОПК-11.В.1
30.	Объясните отличия внутреннего и внешнего аудита. Как понимаются принципы аудита: единообразия, системности и документированности?	ОПК-8.У.1

31.	Назовите семь старых инструментов качества и приведите примеры применения	ОПК-5.3.1
32.	Кто такой аудитор и каковы критерии компетентности аудитора.	ОПК-8.3.1
33.	Напишите основную документацию аудита. Объясните назначение документов: Программа. План. Чек-лист. Отчет. Протокол несоответствий.	ОПК-5.3.1
34.	Напишите алгоритм проекта внедрения системы менеджмента качества, порядок разработки и внедрения.	ОПК-11.В.1
35.	Перечислите известные Вам дополнительные инструменты менеджмента качества, укажите их назначение и области применения	ОПК-11.В.1
36.	Перечислите семь новых инструментов качества. Приведите примеры применения.	ОПК-11.В.1
37.	Что такое "Дом качества"? Укажите назначение и алгоритм построения "Дома качества".	ОПК-8.В.1
38.	Сформулируйте определения понятий: «корректирующие действия» и «предупреждающие действия». Объясните различия применения.	ОПК-11.В.1
39.	Какие направления затрагивает нормативное регулирование деятельности в области качества в соответствии со стандартом ИСО 9001:2015	ОПК-8.В.1
40.	Назовите внешние и внутренние нормативные документы организации с точки зрения СМК	ОПК-11.У.1
41.	Что такое сертификация систем менеджмента качества и каков порядок подготовки и проведения сертификации?	ОПК-5.3.1
42.	Сформулируйте определения «стандарт» и «стандартизация». Приведите примеры стандартов серии ИСО 9000.	ОПК-8.В.1
43.	Что такое Международная организация ИСО. Какова ее структура и функции.	ОПК-10.У.1
44.	Назовите основные методы оценки рисков. Расскажите алгоритм применения одного из указанных Вами	ОПК-8.У.1
45.	Сформулируйте основные отличия стандарта ИСО 9001:2015 от версии стандарта 2001года и от версии 2008 года.	ОПК-5.В.1
46.	Что понимается под затратами на качество? Назовите основные методы определения затрат	ОПК-8.У.1
47.	Назовите и объясните область применения шести обязательных при сертификации документированных процедур СМК.	ОПК-8.У.1
48.	Как измеряется структура затрат на качество в результате внедрения TQM? Какие элементы затрат увеличиваются?	ОПК-8.В.1
49.	Какова роль руководства предприятия во внедрении систем менеджмента качества?	ОПК-11.В.1
50.	Сформулируйте назначение метода СФК и расскажите алгоритм применения? Продемонстрируйте на примере	ОПК-10.В.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 неправильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какое из перечисленных ниже определений не относится к определению менеджмента: – Искусство управления – Совокупность методов, форм и средств управления предприятием – Особый вид деятельности, превращающий организованную толпу в эффективную целенаправленную и производительную группу – Процесс по поиску дефектов	ОПК-4.3.1																												
2	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Основными задачами управления качеством, является: – политика и цели в области качества – структурирование процессов – использование результатов измерений в замкнутом контуре управления – определение сотрудников, отвечающих за измерение и контроль	ОПК-4.3.1																												
3	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Распределите в оргigramме подразделение/должность и связанные с ними функции и ответственность. (Пояснение: Оргigramма показывает организационную структуру). <table><tr><th colspan="2">подразделение/должность</th><th colspan="2">Функция и ответственность</th></tr><tr><td>А</td><td>Руководство</td><td>1</td><td>Управление ресурсами</td></tr><tr><td>Б</td><td>Уполномоченный по качеству</td><td>2</td><td>Исследование рынка</td></tr><tr><td>В</td><td>Плано- финансовый отдел</td><td>3</td><td>Постановка целей и задач</td></tr><tr><td>Г</td><td>Отдел маркетинга</td><td>4</td><td>Анализ СМК</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <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>	подразделение/должность		Функция и ответственность		А	Руководство	1	Управление ресурсами	Б	Уполномоченный по качеству	2	Исследование рынка	В	Плано- финансовый отдел	3	Постановка целей и задач	Г	Отдел маркетинга	4	Анализ СМК	А	Б	В	Г					ОПК-4.У.1
подразделение/должность		Функция и ответственность																												
А	Руководство	1	Управление ресурсами																											
Б	Уполномоченный по качеству	2	Исследование рынка																											
В	Плано- финансовый отдел	3	Постановка целей и задач																											
Г	Отдел маркетинга	4	Анализ СМК																											
А	Б	В	Г																											
4	Прочитайте текст и установите последовательность этапов оценки результативности СМК. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо А) Определение номенклатуры показателей Б) Оценка результативности СМК В) Оценка/ измерение показателей Г) Определение квалиметрических шкал	ОПК-4.В.1																												

5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Определите наиболее распространенные методы мониторинга / измерения процессов.	ОПК-4.В.1																				
6	Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9004-2001: – содержит рекомендации по улучшению деятельности организации – устанавливает основные положения системы менеджмента качества и определяет соответствующие термины – содержит методические рекомендации по аудиту СМК и охраны окружающей среды – устанавливает требования к системам менеджмента качества	ОПК-5.3.1																				
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 в рамках СМК – добровольной процедурой для всех организаций – обязательной процедурой для промышленных предприятий	ОПК-5.В.1																				
8	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: <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Названия документированных процедур</th><th colspan="2">Требования к обязательному документированию при сертификации СМК</th></tr></thead><tbody><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>да</td></tr><tr><td>В</td><td>управление закупками</td><td>3</td><td>да</td></tr><tr><td>Г</td><td>управление несоответствиями</td><td>4</td><td>нет</td></tr></tbody></table>	Названия документированных процедур		Требования к обязательному документированию при сертификации СМК		А	управление контролем производства	1	нет	Б	управление документацией	2	да	В	управление закупками	3	да	Г	управление несоответствиями	4	нет	ОПК-5.3.1
Названия документированных процедур		Требования к обязательному документированию при сертификации СМК																				
А	управление контролем производства	1	нет																			
Б	управление документацией	2	да																			
В	управление закупками	3	да																			
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 D. Программа проверки и составление чек- листов	ОПК-5.В.1																				
10	Прочитайте текст, и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Определите основные операции оценки уровня качества продукции на различных этапах ее жизненного цикла	ОПК-5.В.1																				
11	Прочитайте текст, выберите неправильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Критерии аудита это: а. Документ или отдельный его раздел, устанавливающий требования к деятельности или процессу, и документы, на которые делаются нормативные ссылки б. Совокупность политик, процедур или требований с. Выходные данные аудита, предоставленные аудиторской группой после	ОПК-8.3.1																				

	рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита d Записи, изложение фактов или другая информация																													
12	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Объективность аудита обеспечивается на основании: а. Принципа официальности б. Принципа системности и регулярности с. Принципа профессионального должного внимания d. Принципа независимости	ОПК-8.3.1																												
13	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Разные виды аудитов проводятся с целью: <table><tr><th colspan="2">Виды аудитов</th><th colspan="2">Цели аудита</th></tr><tr><td>А</td><td>Первой стороной</td><td>1</td><td>оценки потенциальной способности потребителей обеспечивать необходимой продукцией</td></tr><tr><td>Б</td><td>Второй стороной</td><td>2</td><td>определение областей, улучшение деятельности системы менеджмента качества</td></tr><tr><td>В</td><td>Третьей стороной</td><td>3</td><td>установление того, что система менеджмента качества внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии</td></tr><tr><td>Г</td><td>Финансовый аудит</td><td>4</td><td>выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемых лиц и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <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>	Виды аудитов		Цели аудита		А	Первой стороной	1	оценки потенциальной способности потребителей обеспечивать необходимой продукцией	Б	Второй стороной	2	определение областей, улучшение деятельности системы менеджмента качества	В	Третьей стороной	3	установление того, что система менеджмента качества внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии	Г	Финансовый аудит	4	выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемых лиц и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета	А	Б	В	Г					ОПК-8.У.1
Виды аудитов		Цели аудита																												
А	Первой стороной	1	оценки потенциальной способности потребителей обеспечивать необходимой продукцией																											
Б	Второй стороной	2	определение областей, улучшение деятельности системы менеджмента качества																											
В	Третьей стороной	3	установление того, что система менеджмента качества внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии																											
Г	Финансовый аудит	4	выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемых лиц и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета																											
А	Б	В	Г																											
14	Прочитайте текст и установите последовательность этапов оценки результативности СМК. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо А) Определение номенклатуры показателей Б) Оценка результативности СМК В Оценка/ измерение показателей Г) Определение квалиметрических шкал	ОПК-8.В.1																												
15	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. В ходе аудита процедур, связанных с «Управлением устройствами для мониторинга и измерений», установлено, что ряд измерительного оборудования подвергается калибровке перед его применением и не внесено в периодический график. Аудитор считает; а. Ситуация противоречит требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001, т.к. все приборы должны подвергаться периодической калибровке. б. Ситуация не противоречит требованиям, т.к. средство измерения не стандартизовано. с. Ситуация не противоречит требованиям, т.к. ГОСТ допускает проведение калибровки непосредственно перед измерениями менеджмента качества организаций?	ОПК-8.В.1																												

16	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Определением слова «Риск» по стандарту ISO 31000 является: 1. Влияние неопределенности на цели 2. Несчастье, предопределенное роком и фортуной. 3. Действие наудачу в надежде на счастливый исход. 4. Ожидаемые потери	ОПК-10.У.1																												
17	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Задачами риск-менеджмента являются: 1. Создание стратегической карты организации. 2. Определение человека на должность риск-менеджера. 3. Идентификация рисков и управление рисками 4. Классификация рисков	ОПК-10.У.1																												
18	1. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Какие из стандартов содержат требования к риск-менеджменту: <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Виды стандартов</th><th colspan="2">Требования к риск-менеджменту</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>FERMA</td><td>1</td><td>содержит</td></tr><tr><td>Б</td><td>ISO 31000</td><td>2</td><td>содержит</td></tr><tr><td>В</td><td>ISO 14000</td><td>3</td><td>не содержит</td></tr><tr><td>Г</td><td>ISO 9001:2015</td><td>4</td><td>не содержит</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Виды стандартов		Требования к риск-менеджменту		А	FERMA	1	содержит	Б	ISO 31000	2	содержит	В	ISO 14000	3	не содержит	Г	ISO 9001:2015	4	не содержит	А	Б	В						ОПК-10.В.1
Виды стандартов		Требования к риск-менеджменту																												
А	FERMA	1	содержит																											
Б	ISO 31000	2	содержит																											
В	ISO 14000	3	не содержит																											
Г	ISO 9001:2015	4	не содержит																											
А	Б	В																												
19	Прочитайте текст и установите последовательность этапов оценки рисков по FMEA-анализу. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо А) Определение действий по устранению или уменьшению вероятности возникновения потенциальных дефектов и (или) отказов Б) Распознавание и оценка потенциальных дефектов В) Вычисление коэффициента приоритетности риска Г) Вычисление показателя риска с учетом разработанных мероприятий	ОПК-10.В.1																												
20	Прочитайте текст, и запишите обоснованный развернутый ответ Алгоритм проведения внутреннего аудита на предприятии	К-11.В.1																												
21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Рекомендациям, каких стандартов должна отвечать система менеджмента качества: 1) международных стандартов ИСО серии 9000; 2) соответствие обязательным требованиям, устанавливаемым обществом; 3) ГОСТам. 4) законам РФ	ОПК-11.3.1																												

22	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Обязательный для выполнения нормативный документ — это: 1) национальный (государственный) стандарт, 2) технический регламент, 3) стандарт предприятия 4) международный стандарт	ОПК-11.3.1																												
23	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Подберите к инструментам качества соответствующие назначения для решения задач: <table><tr><th colspan="2">Методы управления</th><th colspan="2">Назначение / использование методов</th></tr><tr><td>А</td><td>Статистическое управление процессами (SPC)</td><td>1</td><td>Форма для регистрации и подсчета данных в графическом виде в установленные периоды времени</td></tr><tr><td>Б</td><td>Причинно-следственная диаграмма Исикавы</td><td>2</td><td>SPC- метод мониторинга производственного процесса с целью управления качеством продукции</td></tr><tr><td>В</td><td>Метод "Система 5S"</td><td>3</td><td>Графическое представление взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение</td></tr><tr><td>Г</td><td>Контрольный листок</td><td>4</td><td>Система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <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>	Методы управления		Назначение / использование методов		А	Статистическое управление процессами (SPC)	1	Форма для регистрации и подсчета данных в графическом виде в установленные периоды времени	Б	Причинно-следственная диаграмма Исикавы	2	SPC- метод мониторинга производственного процесса с целью управления качеством продукции	В	Метод "Система 5S"	3	Графическое представление взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение	Г	Контрольный листок	4	Система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины	А	Б	В	Г					ОПК-11.У.1
Методы управления		Назначение / использование методов																												
А	Статистическое управление процессами (SPC)	1	Форма для регистрации и подсчета данных в графическом виде в установленные периоды времени																											
Б	Причинно-следственная диаграмма Исикавы	2	SPC- метод мониторинга производственного процесса с целью управления качеством продукции																											
В	Метод "Система 5S"	3	Графическое представление взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение																											
Г	Контрольный листок	4	Система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины																											
А	Б	В	Г																											
24	Прочитайте текст и установите последовательность основных стадий развития СМК. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо А) Обеспечение качества Б) Контроль качества В) Совершенствование качества Г) Управление качеством	ОПК-11.У.1																												
25	Прочитайте текст, и запишите аргументы , обосновывающие выбор ответа. Укажите основные разделы документированной процедуры СМК "Управление документацией" .	ОПК-11.В.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.

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 семестра 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 невыполнении 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/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