

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

«Прикладная стандартизация и сертификация»
(Наименование дисциплины)

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

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Ст. преп.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

А.А. Шапмурин

(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 «Прикладная стандартизация и сертификация» 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 выпускника следующих компетенций:

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-9 «Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией»

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 применением подходов в области прикладной сертификации объектов технического назначения, продукции, процессов жизненного цикла.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью дисциплины «Прикладная стандартизация и сертификация» является изучение основных подходов к процессам сертификации продукции и процессов, используя инструменты контроля качества для создания у студентов способностей к профессиональной деятельности.

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-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.У.1 уметь применять правовые знания для решения задач в инженерной 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.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-9 Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией	ОПК-9.3.1 знать основные схемы сертификации ОПК-9.У.1 уметь проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией ОПК-9.В.1 владеть навыками практического проведения работ по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией
Общепрофессиональные	ОПК-11 Способен	ОПК-11.3.1 знать действующие

компетенции	разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	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:

- «Статистические методы в управлении сложными техническими системами»,
- «Аудит качества»,
- «Методы и средства измерений, испытаний и контроля»,
- «Основы обеспечения качества»,

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

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
		№10
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	36	36
в том числе:		
лекции (Л), (час)	18	18
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	18	18
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	36	36
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

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 10					
Раздел 1. Стандартизация. Тема 1.1. Основные цели, принципы и функции стандартизации Тема 1.2. Объекты и методы стандартизации Тема 1.3. Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов	4	4			9
Раздел 2. Сертификация Тема 2.1. Цель и роль сертификации. Понятия и определения Тема 2.2. Виды сертификации и сертификатов. Порядок проведения сертификации продукции.	6	6			9
Раздел 3. Сертификация систем менеджмента качества Тема 3.1. Процесс проведения сертификации СМК. Тема 3.2. Этапы проведения сертификации систем менеджмента качества Тема 3.3. Оформление документации, необходимой для проведения сертификации СМК	4	4			9
Раздел 4. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.1. Разделы 1-5 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.2. Раздел 6 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.3. Раздел 7 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.4. Раздел 8 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.5. Раздел 9-10 ГОСТ Р ИСО 9001-2015	4	4			9
Итого в семестре:	18	18			36
Итого	18	18	0	0	36

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

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Тема 1.1. Основные цели, принципы и функции стандартизации Тема 1.2. Объекты и методы стандартизации Тема 1.3. Основные положения государственной системы стандартизации.

	Категории и виды стандартов
2	Тема 2.1. Цель и роль сертификации. Понятия и определения Тема 2.2. Виды сертификации и сертификатов. Порядок проведения сертификации продукции.
3	Тема 3.1. Процесс проведения сертификации СМК. Тема 3.2. Этапы проведения сертификации систем менеджмента качества Тема 3.3. Оформление документации, необходимой для проведения сертификации СМК
4	Тема 4.1. Разделы 1-5 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.2. Раздел 6 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.3. Раздел 7 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.4. Раздел 8 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Тема 4.5. Раздел 9-10 ГОСТ Р ИСО 9001-2015

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 10					
1.	Определение кодов ОКПД2	Занятие по моделированию реальных условий	2		1
2.	Определение кодов ТН ВЭД ЕАЭС	Занятие по моделированию реальных условий	2		1
3.	Изучение процедуры идентификации продукции	Занятие по моделированию реальных условий	2		2
4.	Идентификация продукции	Решение ситуационных задач	2		2
5.	Процесс проведения сертификации СМК	Занятие по моделированию реальных условий	2		3
6.	Сертификация объектов	Решение ситуационных задач	1		3
7.	Оформление документации, необходимой для проведения сертификации СМК	Занятие по моделированию реальных условий	2		3

8.	Документирование СМК на примере ИТ-предприятия	Решение ситуационных задач	2		3
9.	Разделы 1-5 ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Решение ситуационных задач	1		4
10.	Разделы 6-10 ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Решение ситуационных задач	2		4
Всего			18		

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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

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 10, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	36	36

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)
https://znanium.com/catalog/product/1243101	Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с.	
https://e.lanbook.com/book/479309	Трифанов, И. В. Стандартизация : учебное пособие / И. В. Трифанов, О. А. Суханова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. — 92 с.	
https://e.lanbook.com/book/256982	Еськина, Е. В. Стандартизация : учебное пособие / Е. В. Еськина, Д. В. Антипов. — Самара : Самарский университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-7883-1660-4.	
https://e.lanbook.com/book/461120	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванов, С. В. Урушев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 356 с. — ISBN 978-5-507-50740-5	
https://e.lanbook.com/book/332894	Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Ю. В. Поливяный, А. В. Яшин, П. Н. Хорев, И. Н. Сёмов. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 142 с.	

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.opengost.ru/	Портал нормативно-технических документов

7. Перечень информационных технологий

7.1. 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	MS Windows (MacOS, Linux)
2	MS Office (Libre Office)

7.2. 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

8. 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 аудитории для проведения практических занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащена 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	

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. 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
Зачет	Список вопросов; Тесты.

9.2. 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.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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.

9.3. 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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1	Дайте определение понятию «стандартизации». Назовите основные виды стандартов.	ОПК-9.3.1
2	Классифицируйте стандарты по видам. Приведите примеры.	ОПК-5.У.1
3	Сформулируйте основные принципы анализа нормативно-технической документации продукции технического назначения	ОПК-5.В.1
4	Расскажите, что такое политика в области качества и для чего она применяется	ОПК-11.У.1
5	Предложите пример рекламации. Объясните ее форму и структуру.	ОПК-8.В.1
6	Дайте определение понятию «процесс». Что такое процессный подход?	ОПК-9.3.1
7	Перечислите основные документы СМК организации	ОПК-9.У.1
8	Предложите пример структуры контроля качества предприятия.	ОПК-9.В.1
9	Назовите основные этапы работ по стандартизации	ОПК-11.3.1
10	Расскажите, какие основные положения государственной системы стандартизации вы знаете.	ОПК-11.У.1
11	Выделите основное содержание ГОСТ Р ИСО 9000	ОПК-11.В.1
12	Дайте определение понятию «сертификация». Назовите основные виды сертификатов.	ОПК-9.3.1
13	Классифицируйте сертификаты по видам. Приведите примеры.	ОПК-5.У.1
14	Предложите пример диаграммы SIPOC. Дайте пояснение ее основным элементам.	ОПК-5.В.1
15	Расскажите основное содержание руководства по качеству организации.	ОПК-11.У.1
16	Предложите пример формы протокола испытаний. Объясните его структуру.	ОПК-8.В.1
17	Назовите заголовок ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2017	ОПК-9.3.1

18	Перечислите основные ГОСТ, используемые в СМК	ОПК-9.У.1
19	Предложите возможный вариант интегрированной СМК для предприятия в сфере тяжелого машиностроения	ОПК-9.В.1
20	Дайте определение понятию «процесс»	ОПК-11.3.1
21	Расскажите, какие графические нотации описания процессов вы знаете	ОПК-11.У.1
22	Выделите основное содержание ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2017	ОПК-11.В.1
23	Дайте определение понятию «качество»	ОПК-9.3.1
24	Перечислите основные элементы нотации BPMN	ОПК-5.У.1
25	Предложите пример формы сертификата соответствия. Объясните его структуру.	ОПК-5.В.1
26	Перечислите основные элементы нотации IDEF0	ОПК-11.У.1
27	Предложите методику оценки соответствия продукции	ОПК-8.В.1
28	Назовите заголовок ГОСТ Р ИСО 9000-2015	ОПК-9.3.1
29	Перечислите основные элементы нотации EPC	ОПК-9.У.1
30	Предложите возможный вариант интегрированной СМК для предприятия в сфере ИТ	ОПК-9.В.1

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	Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...? а. Правовой документ б. Технический документ в. Нормативный документ г.. Научный документ	ОПК-5.У.1
2	... являются объектами авторского права? а. СТП б. ГОСТ в. ОСТ г.. ОКС	ОПК-5.В.1
3	В ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта? а. Техническом регламенте б. Техническом условии	ОПК-5.В.1

	в. Техническом задании г.. Техническом договоре	
4	... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу? а. Разработка б. Отмена в. Пересмотр г.. Приостановление	ОПК-5.У.1
5	Чтобы иметь право свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России а. Маркировать б. Распространять в. Импортировать г.. Экспортировать	ОПК-8.В.1
6	Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет? а. ГОСТ б. Любое юридическое лицо в. Госстандарт г.. Министерство по сертификации	ОПК-9.В.1
7	... предназначен для использования при построении каталогов, указателей, тематических выборочных перечней и автоматизированных баз данных нормативных документов? а. ОСТ б. ОКС в. СТП г.. ГОСТ	ОПК-9.У.1
8	Величина суммарного уменьшения затрат в народном хозяйстве страны в связи с применением конкретного стандарта на единицу стандартизируемой продукции -? а. Эффективность б. Затраты в. Экономия г.. Надежность	ОПК-9.В.1
9	Контроль, при котором определяется соответствие покупных сырья, материалов, полуфабрикатов и др. заданным требованиям по результатам взаимодействия объекта контроля с различными физическими полями и излучениями, называется ... а. Неразрушающий приёмочный контроль б. Разрушающий входной контроль в. Периодический контроль г.. Неразрушающий входной контроль	ОПК-11.В.1
10	Основной нормативно-технический документ по стандартизации? а. Федеральный закон "О техническом регулировании" б. Стандарт	ОПК-11.У.1

	в. Техусловие г.. Федеральный закон "О стандартизации"	
11	... выпускают министерства, являющиеся головными по видам выпускаемой продукции? а. РСТ б. ГОСТ в. ОСТ г.. СТП	ОПК-11.В.1
12	... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем? а. Обязательность б. Перспективность в. Системность г.. Надежность	ОПК-5.У.1
13	... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение? а. Взаимозаменяемость б. Агрегатированные в. Унификация г.. Типизация	ОПК-5.В.1
14	Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет? а. Соответствующее Министерство б. Отраслевое ведомство в. Госстандарт РФ г.. Правительство РФ	ОПК-5.В.1
15	Объектом аккредитации не может быть ... а. Технические комитеты по стандартизации б. Организации подготовки экспертов в. Метрологические службы юридических лиц г.. Испытательные лаборатории	ОПК-5.У.1
16	Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии? а. Разработки и изготовления б. Подготовки и реализации в. Всего жизненного цикла ПРУ г.. Внедрения	ОПК-8.В.1
17	Заявка на разработку стандарта подается в ...? а. Госстандарт б. Технический комитет в. НИИ метрологии РФ г.. Правительство РФ	ОПК-9.В.1
18	Различают взаимозаменяемость?	ОПК-9.У.1

	а. Сложную б. Простую в. Приблизительную г.. Полную	
19	Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»? (выберите все правильные ответы) а) Разработку, принятие, применение и исполнение обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации хранения, перевозки, реализации и утилизации. б) Разработку, принятие, применение и исполнение на добровольной основе требований к продукции, процессам производства эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг. в) Оценку соответствия. г) Права и обязанности участников отношений. д) Оценку технико-экономического уровня продукции, услуг и работ на соответствие лучшим мировым образцам.	ОПК-9.В.1
20	На какие объекты распространяется сфера применения Феде-рального закона «О техническом регулировании»? (выберите все правильные ответы) а) На единую сеть связи РФ. б) На государственные образовательные стандарты. в) На положения о бухгалтерском учете. г) Правила аудиторской деятельности. д) Стандарты эмиссии ценных бумаг. е) На требования к продукции. ё) На требования к процессам производства продукции. ж) На требования к выполнению работ и оказанию услуг.	ОПК-11.В.1
21	Что такое «декларирование соответствия»? а) Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. б) Совокупность свойств декларируемой продукции. в) Совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий. г) Документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.	ОПК-11.У.1
22	Что представляет собой декларация о соответствии? а) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов. б) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей. в) Документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия. г) Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.	ОПК-11.В.1
23	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О	ОПК-5.У.1

	<p>техническом регулировании») обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?</p> <p>Варианты ответа:</p> <p>а) Знак соответствия.</p> <p>б) Знак качества.</p> <p>в) Товарная марка.</p> <p>г) Знак обращения на рынке.</p> <p>д) Бренд.</p>	
24	<p>Каким документом установлены правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?</p> <p>а) Федеральным законом «О защите прав потребителей».</p> <p>б) Федеральным законом «О техническом регулировании».</p> <p>в) Федеральным законом «О сертификации продукции и услуг».</p> <p>г) Федеральным законом «О стандартизации».</p>	ОПК-5.В.1
25	<p>Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?</p> <p>а) Сертификат соответствия.</p> <p>б) Патент.</p> <p>в) Стандарт.</p> <p>г) Спецификация.</p> <p>д) Декларация.</p>	ОПК-5.В.1
26	<p>Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполняющие работы в определенной области оценки соответствия?</p> <p>а) Аккредитация.</p> <p>б) Патентование.</p> <p>в) Декларирование.</p> <p>г) Декларация.</p>	ОПК-5.У.1
27	<p>Как называются (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам?</p> <p>а) Прослеживаемость продукции.</p> <p>б) Идентификация продукции.</p> <p>в) Техническое регулирование.</p> <p>г) Подтверждение соответствия.</p>	ОПК-8.В.1
28	<p>Какое определение соответствует понятию «оценка соответствия» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?</p> <p>а) Документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.</p> <p>б) Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.</p> <p>в) Установление тождественности характеристик продукции ее</p>	ОПК-9.В.1

	существенным признакам. г) Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.	
29	<p>Какое определение соответствует понятию «сертификация» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?</p> <p>а) Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.</p> <p>б) Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам.</p> <p>в) Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.</p> <p>г) Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.</p>	ОПК-9.У.1
30	<p>Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» следует назвать документальное удостоверение соответствия продукции, услуг или иных объектов и процессов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?</p> <p>а) Аттестация.</p> <p>б) Аккредитация.</p> <p>в) Технический контроль.</p> <p>г) Подтверждение соответствия.</p>	ОПК-9.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.

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

9.4. 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.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. 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).

10.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

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

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

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

Выполнение практической работы состоит из трех этапов:

- аналитического;
- расчетно-графического;
- контрольного в виде защиты отчета.

Структура и форма отчета о практической работе

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

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

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

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

Требования к оформлению отчета о практической работе

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

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. 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>

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>

10.3. 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).

10.4. 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 отчеты по практическим работам;
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

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

10.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ, представить отчет по контрольной работе, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию на зачете."

Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра двух лабораторных работ, представить отчет по контрольной работе и написании итогового тестирования или прохождения собеседования.

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