

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий

Баркалов С.А.

«33» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Технология разработки стандартов и нормативной документации»

Направление подготовки 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Профиль «Энергетический менеджмент в строительстве и промышленности»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 6 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2020

Автор программы

/ Десятирикова Е.Н./

**Заведующий кафедрой
Систем управления и
информационных
технологий в строительстве**

/ Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП

/ Поцебнева И.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование знаний и умений разработки стандартов и нормативной документации необходимых для реализации требований системы управления качеством.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Изучение действующей нормативно - технической документации в области стандартизации и ее анализ, приобретение навыков по разработке и применению стандартов и другой нормативной документации, регламентирующей деятельность предприятия в области системы управления качеством.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технология разработки стандартов и нормативной документации» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-7 - способностью руководить малым коллективом

ПК-9 - способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

ПК-16 - способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-7	Знать - основные методы принятия управленческих решений и алгоритм оценки показателей качества
	Уметь - планировать работу коллектива исполнителей с целью обеспечения прогресса в области качества; - правильно поставить задачи перед контролем показателей продукции (услуг);
	Владеть - навыками и приемами, принимать решения по управлению качеством; - основами метрологии и техническими средствами измерений
ПК-9	Знать - задачи и функции технического контроля в организации;

	- виды и методы контроля; - методы измерений показателей качества.
	Уметь - правильно выбрать средство технического контроля, методику оценки показателей качества;
	Владеть - основами метрологии и техническими средствами измерений различных соединений; - понятиями о взаимозаменяемости, допусках, посадках;
ПК-16	Знать - Принципы и методы правил применения разработки нормативно технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг
	Уметь - Разрабатывать и применять нормативно техническую документацию по обеспечению качества процессов, продукции и услуг;
	Владеть - навыками разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно управленческих систем управления процессами

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	108	108
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	108	108
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	216
зач.ед.	6	6

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа	198	198
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	216 6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Стандартизация как методология внедрения достижения науки	Понятие стандартизации как деятельность Структурная схема стандартизации как науки Уровни стандартизации	6	6	6	18	36
2	Нормативно-технические документы по стандартизации	Объекты стандартизации Нормативные документы по стандартизации Системы стандартов	6	6	6	18	36
3	Организация работ по стандартизации	Национальный орган по стандартизации Технические комитеты по стандартизации Научно-исследовательские институты стандартизации Территориальные органы. Ведомственная стандартизация Законодательная база стандартизации	6	6	6	18	36
4	Методы стандартизации	Методы стандартизации Упорядочение объектов Параметрическая стандартизация Унификация продукции Агрегирование Взаимозаменяемость Комплексная стандартизация Опережающая стандартизация	6	6	6	18	36

		Перспективная стандартизация					
5	Технологии разработки стандартов	Общая характеристика стандартов Технология разработки технических регламентов Технология разработки национальных стандартов Технология разработки стандартов организации Технология разработки программ и методик испытаний Государственный надзор за соблюдением стандартов, норм и ответственность за их нарушение Актуализации стандартов	6	6	6	18	36
6	Разработка стандарта на унифицированное изделие	Порядок и правила разработки стандарта организации на унифицированное изделие	6	6	6	18	36
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>					20
Итого			36	36	36	108	216

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Стандартизация как методология внедрения достижения науки	Понятие стандартизации как деятельность Структурная схема стандартизации как науки Уровни стандартизации	2	-	2	32	36
2	Нормативно-технические документы по стандартизации	Объекты стандартизации Нормативные документы по стандартизации Системы стандартов	2	-	2	32	36
3	Организация работ по стандартизации	Национальный орган по стандартизации Технические комитеты по стандартизации Научно-исследовательские институты стандартизации Территориальные органы. Ведомственная стандартизация Законодательная база стандартизации	-	-	2	32	34
4	Методы стандартизации	Методы стандартизации Упорядочение объектов Параметрическая стандартизация Унификация продукции Агрегатирование Взаимозаменяемость Комплексная стандартизация Опережающая стандартизация Перспективная стандартизация	-	-	-	34	34
5	Технологии разработки стандартов	Общая характеристика стандартов	-	2	-	34	36

		Технология разработки технических регламентов Технология разработки национальных стандартов Технология разработки стандартов организации Технология разработки программ и методик испытаний Государственный надзор за соблюдением стандартов, норм и ответственность за их нарушение Актуализации стандартов					
6	Разработка стандарта на унифицированное изделие	Порядок и правила разработки стандарта организации на унифицированное изделие	-	2	-	34	36
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>					4
Итого			4	4	6	198	212

Практическая подготовка при освоении дисциплины проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях и (или) лабораторных работах*:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
	Разработать организационную структуру предприятия и описать ее функциональные связи и полномочия должностных лиц	ПК-7
	Разработать регламент предприятия на производство продукции	ПК-9
	Сравнить показатели качества продукции с требованиями предъявляемыми ГОСТ Р к рассматриваемой продукции (услуги)	ПК-16

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Разработка технического задания.
2. Разработка эскизного проекта.
3. Составление технической документации.
4. Составление пользовательской документации.
5. Оформление документов сертификации.

6. Технология изложения и оформления национальных стандартов. Требования к изложению и оформлению обязательных элементов национального стандарта.

7. Технология разработки национальных стандартов.

8. Технология изложения и оформления правил и рекомендаций по стандартизации.

5.3 Перечень практических работ

1. Применение ГОСТ Р 1.2 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

2. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Общероссийский классификатор стандартов.

3. Изучение нормативной документации по стандартизации и принципа деления стандартов по видам.

4. Требования к текстовым документам. Изучить требования к текстовым документам согласно ГОСТ 2.105.

5. Требования к чертежам. Изучить ГОСТ 2.109. Приобрести практические навыки проведения нормоконтроля графических работ.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 5 семестре для очной формы обучения, в 5 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Технология разработки стандартов и нормативной документации (на примере процессов предприятия или выпускаемой продукции)»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- выбор темы и обсуждение ее содержания;
- изучение настоящих методических указаний;
- составление индивидуального плана работы;
- изучение информации по тематике работы, включая нормативную и техническую документацию;
- обработка собранных материалов;
- оформление курсовой работы;
- представление курсовой работы руководителю и ее защита.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-7	Знать - основные методы принятия управленческих решений и алгоритм оценки показателей качества	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - планировать работу коллектива исполнителей с целью обеспечения прогресса в области качества; - правильно поставить задачи перед контролем показателей продукции (услуг);	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками и приемами, принимать решения по управлению качеством; - основами метрологии и техническими средствами измерений	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать - задачи и функции технического контроля в организации; - виды и методы контроля; - методы измерений показателей качества.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - правильно выбрать средство технического контроля, методику оценки показателей качества;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - основами метрологии и техническими средствами измерений различных соединений; - понятиями о взаимозаменяемости, допусках,	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	посадках;	лабораторных и практических работ		
ПК-16	Знать - Принципы и методы правил применения разработки нормативно технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - Разрабатывать и применять нормативно техническую документацию по обеспечению качества процессов, продукции и услуг;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно управленческих систем управления процессами	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых, лабораторных и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения, 5 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-7	Знать - основные методы принятия управленческих решений и алгоритм оценки показателей качества	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - планировать работу коллектива исполнителей с целью обеспечения прогресса в области качества; - правильно поставить задачи перед контролем показателей продукции (услуг);	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками и приемами, принимать решения по	Решение прикладных задач	Задачи решены в полном	Продемонстрирован верный ход	Продемонстрирован верный ход	Задачи не решены

	управлению качеством; - основами метрологии и техническими средствами измерений	конкретной предметной области	объеме и получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	решения в большинстве задач	
ПК-9	Знать - задачи и функции технического контроля в организации; - виды и методы контроля; - методы измерений показателей качества.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - правильно выбрать средство технического контроля, методику оценки показателей качества;	Решение стандартных практически задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - основами метрологии и техническими средствами измерений различных соединений; - понятиями о взаимозаменяемости, допусках, посадках;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-16	Знать - Принципы и методы правил применения разработки нормативнотехнической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - Разрабатывать и применять нормативнотехническую документацию по обеспечению качества процессов, продукции и услуг;	Решение стандартных практически задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационноуправленческих систем управления процессами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые

контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Целью стандартизации является:
 - а) установление обязательных норм и требований
 - б) установление рекомендательных норм и требований
 - в) устранение технических барьеров в международной торговле
2. Обязательный для выполнения нормативный документ – это:
 - а) национальный (государственный) стандарт
 - б) технический регламент
 - в) стандарт предприятия
3. Международные стандарты могут применяться в России:
 - а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р
 - б) до принятия в качестве ГОСТ Р
4. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:
 - а) законом «О защите прав потребителей»
 - б) законом «О стандартизации»
 - в) постановлением Правительства РФ
 - г) приказами Госстандарта РФ
5. Госнадзор контролирует на предприятии:
 - а) соблюдение требований государственных стандартов
 - б) соблюдение обязательных требований государственных стандартов
 - в) сертифицированную продукцию
6. Крупнейшим специализированным источником информации по стандартизации в мире являются:
 - а) отраслевые журналы
 - б) ИНФКО/ИСО
 - в) Росстандарт РФ
7. Пользуясь, Интернет, можно установить контакты с информационными системами различных международных организаций через посредство:
 - а) ИСОНЕТ
 - б) Росстандарта РФ
8. Национальный информационный центр ИСОНЕТ в России
 - а) Росстандарт РФ
 - б) ВНИИКИ
 - в) Издательство стандартов
9. К приоритетной задаче, связанной совершенствованием стандартов РФ, отнесены:
 - а) развитие экспорта товаров
 - б) утилизация отходов
 - в) Охрана труда
 - г) контроль качества продукции
10. Требования Кодекса по стандартам ГАТТ/ВТО включают:
 - а) своевременную публикацию информации о принятии технического

- регламента
- б) устранение технических барьеров в национальной системе оценки соответствия
- в) обязательное применение международных стандартов в национальной системе стандартизации

11. Для вступления России в ВТО необходимо:
 - а) создать и ввести в действие информационный центр по стандартизации
 - б) гармонизировать национальную систему стандартизации с международными правилами
 - в) создать национальный орган по стандартизации
12. NIST по своему статусу:
 - а) коммерческая организация
 - б) неправительственная некоммерческая организация
 - в) акционерное общество
13. Финансирование деятельности BSI осуществляется:
 - а) правительством
 - б) за счет доход от коммерческой деятельности
 - в) правительством частично, но в основном доходами от собственной деятельности
14. Национальные промышленные стандарты Японии носят характер:
 - а) обязательный
 - б) добровольный
15. Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:
 - а) обязательный
 - б) добровольный
16. «Семейство» стандартов ИСО серии 9000 – растет за счет:
 - а) расширения объектов стандартизации
 - б) увеличение областей применения
 - в) роста числа пользователей
17. GATS касается:
 - а) всех существующих услуг
 - б) услуг по туризму
 - в) услуг как объекта международной торговли
18. GATS содержит правила стандартизации услуг:
 - а) да
 - б) нет
19. Объектами стандартизации услуг в РФ признаны:
 - а) показатели качества (характеристики) услуг
 - б) ассортимент услуг
 - в) терминология
 - г) системы обеспечения качества услуг
20. Стандартизация в области защиты окружающей среды проводится на основе:

- а) национального законодательства по экологии
 - б) требований движения «зеленых»
 - в) по инициативе обществ защиты прав потребителей
21. Стандартизация в области экологии осуществляется на уровне
- а) национальном
 - б) международном
 - в) национальном, с учетом требований международных стандартов
22. Стандарты ИСО серии 14001 касаются:
- а) экологической терминологии
 - б) способов утилизации вредных и опасных отходов производства
 - в) управление охраной окружающей среды
23. Идентичные стандарты часто полностью совпадают:
- а) по форме
 - б) по содержанию
 - в) по форме и содержанию
24. Унифицированные стандарты совпадают:
- а) по форме
 - б) по содержанию
25. К функциям ТК по стандартизации относятся:
- а) определение концепции стандартизации в отрасли
 - б) участие в международной стандартизации
 - в) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Продолжите «Стандарты предприятий (организаций)—это...»
 2. Кто имеет право разрабатывать и утверждать стандарты предприятий и технические условия на продукцию?
 3. Технические условия относятся к нормативным документам? Ответ обосновать.
 4. В каких случаях разрабатываются технические условия?
 5. Необходимо ли согласование проекта технических условий в органах государственного контроля и надзора?
 6. Необходимо ли регистрировать стандарты предприятий (организаций)?
 7. Что составляет законодательную и нормативную основы стандартизации?
 8. Объясните понятия «техническое регулирование» и «технический регламент».
 9. Объясните суть Концепции развития национальной системы стандартизации РФ.
 10. Какие основополагающие документы составляют национальную систему стандартизации РФ? Перечислите их.
 11. Что является нормативным документом в области стандартизации?
 12. Какие виды и категории стандартов Вы знаете?
 13. Что такое структура стандарта? Каковы основные разделы структуры?
 14. Чем отличается структура технического регламента и стандарта?
 15. Перечислите основные направления (разделы) технического регулирования.
- Дайте их краткую характеристик

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задание 1. Изучить основные разделы Закона РФ «О техническом

регулировании», опираясь на основные направления технического регулирования в области стандартизации и законспектировать их в виде табл.1.

Таблица 1

Разделы	Краткое содержание

Задание 2. Провести анализ структуры предложенных стандартов на соответствие требованиям ГОСТ 1.5-2005, определить категорию стандартов. Результаты оформить в виде табл. 2 и 3.

Таблица 2

Наименование и обозначение стандарта	Структура стандарта по ГОСТ 1.5-2005	Фактическая структура выданного стандарта

Таблица 3

Наименование и обозначение стандарта	Вид стандарта	Категория стандарта

Задание 3. Изучить руководящие принципы технического регулирования (Р 50.1.044-2003 Рекомендации по сертификации. Рекомендации по разработке технических регламентов; Закон РФ «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27.12.2002 г.) и законспектировать в виде табл. 1.

Таблица 1

Руководящие принципы технического регулирования	Краткое содержание

Задание 4. Изучить и проанализировать основные структурные элементы выбранного проекта технического регламента. Результаты записать в виде табл. 2.

Таблица 2

Наименование проекта технического регламента	Структура ТР в соответствии с Р 50.1.044-2003	Фактическая структура проекта ТР

Задание 5. Провести анализ содержательной части структурных элементов выбранного проекта ТР. Данные внести в табл. 3.

Таблица 3

Структурный элемент проекта ТР	Несоответствия содержательной части

Задание 6. Согласно Закона «О техническом регулировании» и ГОСТ Р

1.2-2004 определить и дать характеристику каждого этапа разработки ТР и национального стандарта. Результаты представить в табл.1.

Таблица 1

Вид нормативного документа (технический регламент или национальный стандарт)	Наименование этапа разработки	Краткое содержание	Разделы (пункты), статьи Закона «О техническом регулировании» или ГОСТ Р 1.2-2004

Задание 7. Изобразить в виде алгоритма или блок-схемы порядок разработки технических регламентов и национальных стандартов. Дать сравнительную характеристику этапов разработки национальных стандартов и ТР.

Задание 8. Согласно ГОСТ Р 1.4-2004 изобразить в виде алгоритма порядок разработки стандарта предприятия (организации), охарактеризовать все этапы и найти отличия от порядка разработки ТР и национальных стандартов.

Задание 9. Согласно ГОСТ Р 51740-2001 определить и разработать структурные элементы технических условий на определенный вид продукции. Оформить документально. Результаты оформить в табл. 1.

Таблица 1

Вид продукции	Раздел ГОСТ Р 51740-2001	Наименование структурного элемента ТУ	Краткое описание

Задание 10. На предложенные преподавателем темы (виды продукции, процессы) разработать стандарта предприятия. Задание оформить в виде проекта документа, согласно ГОСТ Р 1.5-2004.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. В чем преимущества стандартизации на уровне организации перед национальной?
2. Каков порядок разработки стандарта организации?
3. Каков порядок утверждения и согласования стандарта организации?
4. Что может быть объектом стандартизации внутри организации?
5. Каковы требования к обозначению стандарта организации?
6. Перечислите структурные элементы стандарта.
7. Как оформить структурный элемент стандарта «Предисловие»?
8. Как оформить структурный элемент стандарта «Содержание»?
9. Как оформить структурный элемент стандарта «Приложение»?
10. Как оформить таблицу в стандарте?
11. Как оформить рисунок в стандарте?
12. Как оформить формулу в стандарте?

13. Какие виды экспертиз стандарта вы знаете?
14. Каково содержание научно-технической экспертизы?
15. Каково содержание правовой экспертизы?
16. Каково содержание нормативной экспертизы?
17. Каково содержание специализированной терминологической экспертизы?
18. Каково содержание специализированной метрологической экспертизы?
19. Каково назначение комплекса стандартов ЕСТД?
20. Каковы цели внедрения ЕСТД на предприятии?
21. Перечислите виды основных технологических документов, применяемых в приборостроении и машиностроении.
22. Какова структура кодового обозначения технологической документации?
23. Что регламентирует ГОСТ 3.1122?
24. Как оформить маршрутную карту?
25. В каких технологических документах должны быть отражены требования безопасности?
26. Каково содержание требований безопасности в технологических документах?
27. Для чего служит маршрутная карта?
28. Для чего служит операционная карта?
29. Дайте определение технологической карты.
30. Каково содержание технологической карты?
31. Из каких разделов состоит технологическая карта?
32. В чем заключается привязка типовой технологической карты к конкретному объекту?

7.2.5 Примерный перечень вопросов для экзамена

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Стандартизация как методология внедрения достижения науки	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.
2	Нормативно-технические документы по стандартизации	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.
3	Организация работ по стандартизации	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.
4	Методы стандартизации	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.
5	Технологии разработки стандартов	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.
6	Разработка стандарта организаций на унифицированное изделие	ПК-7, ПК-9, ПК-16	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры

оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Семенов, И. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / И. В. Семенов. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 120 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115857.html>

2. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89446.html>

3. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество : учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-0447-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98423.html>

4. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие / В. Я. Вайспапир. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102151.html>

5. Волкова, Е. М. История стандартизации, метрологии и управления качеством : учебное пособие / Е. М. Волкова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-528-00409-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107374.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Программное обеспечение:
ОС Windows 7 Pro;
Microsoft Office Standart 2007
Scilab-6.0.0 (64-bit);
7-Zip 19.00 (x64 edition);
Google Chrome;
Adobe Acrobat Reader;
2. Информационных справочных систем ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 1. Сайт Росстандарта: gost.ru.
 2. Официальный сайт ЕврАзЭС: www.evrazec.com
 3. Официальный сайт Таможенного союза: www.tsouz.ru
 4. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии:
www.tsouz.ru/db/techregulation

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория 1305а

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).
- Плоттер;
- Проектор "BenQ";
- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технология разработки стандартов и нормативной документации» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета систем. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает

	следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.